

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
( Н И У « Б е л Г У » )

ФАКУЛЬТЕТ МАТЕМАТИКИ И  
ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

КАФЕДРА ИНФОРМАТИКИ, ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫХ  
ДИСЦИПЛИН И МЕТОДИК ПРЕПОДАВАНИЯ

**ФОРМИРОВАНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ НА  
УРОКАХ БИОЛОГИИ**

Выпускная квалификационная работа  
обучающегося по направлению подготовки  
44.03.01 Педагогическое образование, профиль Биология  
очной формы обучения, группы 02041354

Кутыровой Татьяны Михайловны

Научный руководитель  
к.б.н., доцент  
Хорольская Е. Н.

БЕЛГОРОД 2018

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	2
<b>I ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОСТИ</b>	
1.1 Самостоятельность как психолого-педагогическая категория.....	5
1.2 Самостоятельная работа как средство формирования самостоятельности учащихся.....	13
<b>II МЕТОДИКА ФОРМИРОВАНИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ БИОЛОГИИ</b>	
2.1 Содержание и виды самостоятельной работы в школьном курсе биологии.....	21
2.2 Влияние самостоятельной работы по биологии на качество знаний и развитие самостоятельности учащихся .....	39
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	55
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ И ЛИТЕРАТУРЫ.....	58
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	—

## **ВВЕДЕНИЕ**

Актуальность темы исследования обусловлена необходимостью достижения в процессе обучения каждым из учащихся определенных навыков и высокого уровня самостоятельности, необходимой для решения различных заданий, получения новой для себя информации в процессе решения поставленных учебных задач.

Процесс формирования у учащихся самостоятельности, тесно связан с решением двух задач. Первая из которых – это развитие у обучаемых самостоятельности в познавательной деятельности, т.е. в самостоятельном получении знаний и формировании личного мировоззрения; вторая задача состоит в развитии навыков для самостоятельного применения имеющихся знаний в учебе и своей практической деятельности.

Сокращение времени на изучение биологии в школе создаёт трудности для раскрытия творческого потенциала учащихся, удовлетворения их потребности в активной познавательной деятельности.

Вместе с тем, проведенным анализом реальной образовательной практики установлено, что как правило, развитие самостоятельности обучающихся происходит стихийно, либо замедлено. Особое влияние на это оказывает монополия преподавателя на все ключевые элементы учебного процесса, такие как выбор цели, планирование, определение содержания, форм и методов учебной деятельности. По мнению многих исследователей, таких как: Н.В. Бордовская (2000), Б.П. Есипов (1961), П.И. Пидкасистый (1980), А. В. Усова (1981), допускается разрешение данного противоречия, в случае принятия в качестве важнейшей функции школьного образования – формирования самостоятельности учащихся в условиях полного сотрудничества между учителем и обучаемым.

Изученность проблемы исследования.

Еще в древние времена идеи формирования самостоятельной деятельности ребенка изучали и анализировали античные философы -

Аристотель, Аристоксен, Сократ, Платон и другие ученые. В дальнейшем она была развивата в трудах зарубежных и отечественных ученых и педагогов - Я.А. Коменского, И.Г. Песталоцци, А. Дистервега, В. Г. Белинского, А.И. Герцена, Н.А. Добролюбова, А.Н. Радищева, Л.Н. Толстого, К.Д. Ушинского, Н.Г. Чернышевского и других. Различные аспекты рассматриваемой нами проблемы представлены в большом количестве психолого-педагогических трудов и современных диссертационных исследований. Общая характеристика самостоятельной деятельности наиболее полно описана в работах Н.В. Акинфиевой, Н.В. Аничкиной, Е.Я. Голант, И.В. Галковской, Л.В. Жаровой, Е.Н. Кабановой-Меллер, М.И. Махмутова, П.И. Пидкасистого, Н.А. Половниковой. Классификации самостоятельных работ посвящены работы таких ученых как: А. Адельбаева, Б.П. Есипов, А.С. Лында, Р.М. Микельсон, В.П. Стрезикозин. Условиями организации самостоятельной деятельности представлены в научных трудах П.И. Пидкасистого, М.Э. Писоцкой, Г.Б. Пичуриной, М.Н. Скаткина, И.Э. Унт.

В 60-80-е года XX столетия наиболее полно рассмотрены подходы к самостоятельной деятельности школьников учеными-педагогами Б.П. Есиповым, М.Н. Скаткиным, П.И. Пидкасистым, В.П. Стрезикозиним, Л.В. Жаровой, Н.А. Половниковой, И.Э. Унтом.

Организация самостоятельной работы на уроках биологии позволяет обеспечить развитие навыков и умения самостоятельной деятельности, способствующих осознанному и глубокому изучению изучаемого учебного материала, а также способствует развитию самостоятельности в целом – как свойства деятельности и личностного качества.

Исходя их актуальности, мы сформулировали тему исследования: «Формирование самостоятельности учащихся на уроках биологии». В соответствии с выбранной темой исследования определены объект и предмет исследования, задана цель исследования, для решения которой поставлены задачи и определены методы исследования.

Объект исследования – учебно-воспитательный процесс на уроках биологии.

Предмет исследования – формирование самостоятельности учащихся на уроках биологии.

Цель исследования: рассмотреть процесс формирования самостоятельности на учащих уроках биологии. Для достижения цели нашего исследования необходимо решить ряд следующих задач:

1. Подобрать и изучить литературу по интересующей нас тематике. Рассмотреть понятие «самостоятельность».
2. Проанализировать структуру самостоятельной деятельности школьника в процессе обучения.
3. Выявить место и значение самостоятельной работы на уроках биологии в процессе формирования самостоятельности обучающихся.

Для достижения цели и решения поставленных задач применялись такие методы исследования как: анализ различной научно-методической литературы, описание, сравнение, наблюдение, тестирование, анкетирование.

Структура выпускной квалификационной работы.

Работа состоит из введения, двух глав, заключения, библиографического списка, включающего 41 источников информации, шести приложений. Объем работы составляет 72 страницы машинописного текста, проиллюстрирована тремя таблицами и четырьмя рисунками.



# I ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОСТИ

## 1.1 Самостоятельность как психолого-педагогическая категория

Известно, что одним из системообразующих качеств любой личности является самостоятельность, которая приобретает особое значение в условиях современных и перспективных социально-экономических реалиях. Развитие самостоятельности неизменно приводит к всестороннему развитию ученика как личности в целом.

Существует большое количество работ, посвященных самостоятельности в процессе учебной деятельности. Исследователями П.И. Пидкасистовым, О.А. Нильсоном, Р.И. Ивановой, Б.П. Есиповым, З.Ф. Пономаревой, Л.В. Жаровой, Т.М. Пономаревой рассмотрены основные характеристики, качественные составляющие и уровни самостоятельности в обучении школьников и виды самостоятельной работы; самостоятельность как личностное качество, формирующееся в процессе выполнения самостоятельной работы.

Педагоги Б.П. Есипов, И.Т. Огородников, Л.М. Пименова, Я.А. Пономарев прямо указывают на то, что самостоятельность ребенка в обучении первоначально является подражательной и воспроизводящей деятельностью. В элементарном плане, для ребенка свойственно зарождение и осмысленное решение творческой задачи и даже реализация ее на практике.

Педагоги-теоретики совместно с философами, психологами, социологами и физиологами теоретически обосновывают феномен самостоятельности, как один из основных личностных качеств представителя современной эпохи, складывающийся из главных показателей всестороннего развития человека – инициативности и творческой активности.

В толковом словаре русского языка словом самостоятельность обозначается способность к независимым суждениям и действиям, решительность и овладение инициативой.

В психологии под термином самостоятельность понимается одна из волевых сфер личности, заключающаяся в умении действовать на основе личных взглядов и побуждений, не поддаваясь на влияние внешних факторов. Либо как сложный, многоаспектный психологический феномен как смыслообразующая, качественная характеристика какой-либо сферы деятельности личности, имеющая собственные, конкретные критерии. в дидактике под самостоятельностью понимают способность, проявляемую личностью в достижении своей цели без постороннего вмешательства.

Существует несколько понятий, сопряженных с понятием «самостоятельность»:

Самодеятельность – субъективная сугубо индивидуальная самоуправляемая деятельность, обусловленная следующими личностными компонентами: целью, возникшей потребностью, мотивированием и способами реализации.

Самоактивация – это субъективно соотнесённая личностная мотивация деятельности.

Самоорганизация – свойство личности к мобилизации своих внутренних ресурсов и возможностей для достижения промежуточных и конечных целей при рациональном использовании имеющихся в распоряжении времени, сил и средств.

Саморегуляция – психологическое обеспечение деятельности в последующем приобретающее конкретный личностный смысл.

Самоконтроль – неотъемлемый компонент собственно самой деятельности, осуществляющий личностный контроль над ее исполнением.

Несмотря на имеющиеся противоречия в определении понятия «самостоятельность», ученые едины во мнении, что самостоятельность является одной из важнейших характеристик личности, ее наличие

невозможно при отсутствии других личностных качеств – производительности, воли, целеустремленности, при отсутствии которых личность не может быть полноценной. Специалисты считают, что самостоятельность и активность есть психическое состояние личности, которое включает в себя такие способности как: ставить перед собой задачу; удерживать в памяти окончательную цель своих действий в ходе ее достижения; совершать действия определенной степени сложности без постороннего вмешательства; соотносить полученный результат с исходным намерением.

По мнению С.Л. Рубинштейна (1989): «самостоятельность является результатом большой внутренней работы человека, его способности ставить не только отдельные цели, задачи, но и определять направление своей деятельности» [6, 34].

Академик И.С. Кон в 1992 г. расширил данное определение, характеризуя самостоятельность как: «свойство личности, предполагающее, во-первых, независимость, способность самому, без подсказки извне, принимать и проводить в жизнь важные решения; во-вторых, ответственность, готовность отвечать за последствия своих поступков и, в-третьих, убеждение в том, что такое поведение реально, социально возможно и морально правильно» [19, 26].

В свою очередь педагог-теоретик П.И. Пидкасистый дает следующее определение самостоятельности обучаемых: «самостоятельность - любая организованная учителем активная деятельность учащихся, направленная на выполнение дидактической цели. Этот процесс подразумевает поиск знаний, их осмысление, закрепление, формирование и развитие умений и навыков, обобщение и систематизацию знаний [30, 54].

По определению исследователя С.С. Степанова самостоятельностью является «интегральное выражение многих эмоциональных и интеллектуальных свойств личности, направленности и воли» [41, 68].

Разрешению возникшего противоречия между потребностями педагогической практики в развитии самостоятельности обучаемых и недостаточно полной разработанностью психологически обоснованных дидактических систем, способствующих обеспечению развития в должной мере этого качества посвящены работы ученых Н. Г. Чаниловой, А. С. Кошарного, В. Г. Орловского и других.

Так, Н. Г. Чанилова дает следующее определение самостоятельности: «специфическое интегративное образование личностно-деятельностных качеств, детерминирующее развитие желаний, умений и способностей человека без посторонней помощи формулировать значимые для него проблемы и доводить их разрешение до положительных результатов» [4, 45].

В необходимости формирования самостоятельности убежден В.Г. Орловский, который утверждал, что на современном этапе общая тенденция совершенствования методов и форм обучения состоит в том, чтобы активизировать познавательные интересы и максимально развить самостоятельность учащихся, сформировать навыки самостоятельной работы с учебной и справочной литературой, научно-технической информацией, технической и технологической документацией, то есть развить стремление учиться самому, самостоятельно пополнять свои знания и творчески применять их в практической деятельности [4, 26].

Уровень самостоятельности определяется содержанием конкретной деятельности (предметной, мыслительной, коммуникативной), совершаемой обучаемым без постороннего вмешательства. Необходимо отметить такую важную характеристику самостоятельности как степень выраженности. При сравнении самостоятельной деятельности двух учащихся, всегда можно сделать вывод кто из них наиболее самостоятелен при выполнении задания, проявляет настойчивость, сосредоточенность и в меньшей степени рассчитывает на поддержку извне.

У школьника качество самостоятельности находит свое отражение в учебной, мыслительной деятельности в отличие от взрослого человека, применяющего самостоятельность чаще всего в трудовой деятельности.

Содержательна любая деятельность, но самостоятельной она является лишь в том случае, когда человек становится ее носителем, т.е. владеет ей в полном объеме. Так, самостоятельность можно выделить как особый момент становления целостной деятельности и как критерий степени овладения ею.

Особое значение в процессе формирования самостоятельности личности имеет такое качество как способность к анализу и самоанализу своих действий и отношений в совместной деятельности и умение соотносить свои возможности с возможностями товарища при решении совместных задач. Совокупность этих показателей позволяет найти свое место в совместной деятельности, самоутвердиться в ней и разумно применять свои способности. Совместная деятельность подростка со сверстниками под руководством этим процессом со стороны взрослого человека – важнейшие условия развития самостоятельности.

Рассматривая дидактические аспекты самостоятельности, необходимо учитывать, что не так важно передавать знания детям, а преподавать им способы их приобретения, ведь знания, полученные самостоятельно являются наиболее ценными. Наличие предпосылок к развитию самостоятельности у подростка не всегда гарантируют успешное формирование этого качества, т.к. без знаний и умений не может быть самостоятельности в обучении. В связи с чем важна полноценная учебная деятельность, в которой у обучаемого происходит формирование системы знаний и комплекс различных умений – планирование прочитанного, давать ответ на вопрос, составлять конспекты, таблицы, выделять тезисы, планировать и контролировать выполняемые действия, в ходе действий выделять главное, проводить сравнительный анализ, приводить доказательства, делать выводы, выполнять заданные упражнения, решать задачи, писать сочинения, принимая непосредственное участие в совместной

деятельности правильно вести диалог с преподавателем и товарищами и многое другое.

Специалисты в данной области обращают внимание на то, что обучаемым важно преподнести метод для организации приобретения знаний, дать базовые умения и навыки научной организации умственного труда, такие как – умение ставить перед собой цель, выбирать оптимальные средства для ее достижения и планировать временные рамки работы. В процессе формирования целостной и гармоничной личности необходимо ее систематическое вовлечение в самостоятельную деятельность путем выполнения особого вида учебных заданий – самостоятельных работ, в процессе выполнения которых самостоятельность приобретает характер проблемно-поисковой деятельности.

Имеющиеся структурные принципы анализа значения, места и функции самостоятельной деятельности делятся на две группы компонентов, близких по сути, но имеющих собственное содержание и специфику, которые, в случае их единения определяют сущность самостоятельной окраски деятельности.

Первая группа компонентов:

- Содержательный – знания, выраженные в понятиях, образах, восприятиях и представлениях;
- Оперативный – разнообразные действия, свободное оперирование умениями и приемами как во внешнем, так и внутреннем плане;
- Результативный – приобретение новых знаний, способов, социального опыта, идей, способностей, качеств.

Вторая группа компонентов:

- Содержательный – выделение познавательной задачи и цели учебной деятельности;
- Процессуальный – выбор и определение адекватных способов действий, их применение для достижения желаемых результатов;

- Мотивационный – потребность в новых знаниях, выполняющих функции словообразования и осознания деятельности.

Процесс самостоятельной деятельности можно представить в виде триады: мотив – план (действие) – результат.

В социальном плане самостоятельная деятельность проявляется в очень широком аспекте – в абсолютно любом отношении личности к окружающей действительности и любом виде конкретного взаимодействия с внешней средой.

Проблема самостоятельной деятельности учащихся, средств ее организации в структуре урока имеет свою богатую историю, написанную представителями передовой педагогической мысли на протяжении многих веков, ее условно можно разделить на три направления.

Представителями первого направления глубоко и всесторонне обоснована значимость добровольного, активного, самостоятельного овладения ребенком знаниями. В своих суждениях такие мыслители как Архит, Аристоксен, Сократ, Платон, Аристотель исходили из того, что развитие мышления человека может успешно развиваться только в процессе самостоятельной деятельности, а совершенствование личности и развитие его способностей – путем самопознания.

Второе направление (дидакто-методическое) нашло свое отражение в работах Я.А. Коменского, которым осуществлена разработка организационно-практических вопросов вовлечения обучаемых в самостоятельную деятельность. Предметом теоретического обоснования основных положений аспекта выступают преподавание и деятельность учителя, без достаточно углубленного исследования и анализа природы деятельности самого ученика.

Третье направление (психолого-дидактическое) основано на том, что самостоятельная деятельность обучаемых не только декларируется в рамках исследования имеющихся в наличии педагогических средств и методов преподавания, но и сама является предметом исследования.

Родоначальником данного направления по праву считается педагог-теоретик К.Д. Ушинский.

В концепции представленной Л.Н. Толстым, исходными положениями самостоятельности считается учет жизненного опыта ребенка, предоставление ему максимальной свободы в действиях на основе широкого применения в процессе обучения самостоятельной работы как средства развития творческих сил и способностей обучаемого. В своих работах А. В. Луначарский, П. П. Блонский, С. Т. Шацкий, М. М. Пистрак значительно объемнее трактуют исследовательский метод. По их мнению, это воспитание у учащихся сознательного отношения и исследовательского интереса к окружающей жизни, обучение их методам научного исследования. в свою очередь Н.Д. Левитов дает следующее определение самостоятельной деятельности: «самостоятельная, это такая деятельность, которая выполняется без точного инструктажа учителя» [18, 21]. Ученые этого направления стремятся показать рост степени активности и самостоятельности учащихся в обучении и тем самым разработать соответствующие методики организации самостоятельных работ учащихся. Б.П. Есипов, дополняя данное определение, считает, что: «формирование у школьников умений и навыков включает в себя и такие задания, которые требуют самостоятельного выполнения работ с постепенным нарастанием их сложности» [11, 17], а также: «творческая деятельность учащихся, не ограничивается лишь приобретением нового, она включает создание нового» [11, 63].

В свою очередь И.Т. Огородников обнаруживает элементы творчества обучаемых при выполнении самостоятельной деятельности в раскрытии ими новых аспектов изучаемых явлений, в высказывании ими собственных суждений и использовании более совершенных методов решения поставленных задач.

П. И. Пидкасистый характеризует самостоятельную деятельность как: «систему, включающую в себя следующие основные компоненты:

содержательную сторону (знания, выраженные в понятиях или образах восприятий и представлений); оперативную (разнообразные действия, оперирование умениями, приемами как во внешнем, так и во внутреннем плане действия); результативную сторону. Главный признак самостоятельной деятельности как дидактического образования, проявляется в том, что цель деятельности ученика несет в себе одновременно и функцию управления этой деятельностью. Поэтому предметное содержание каждого действия, как единицы самостоятельной деятельности, актуально осознается школьником, становится непосредственной целью этого действия. Что же касается цели в этой структуре деятельности, то она выполняет по отношению к предметному содержанию регулятивную функцию и способствует дальнейшему самостоятельному продвижению школьника в процессе познания, в усвоении им новых знаний, опыта деятельности и их последующих преобразований [30, 56].

В настоящее время сложилось множество подходов к рассматриваемому понятию «самостоятельная деятельность». Один из них – объективный или логико-социологический, который рассматривает деятельность обучаемого без его психической сферы. Вторым является субъективный или психологический подход, при котором главное внимание акцентируется на воспроизведение и описание психических процессов в ущерб познавательным.

Произведя анализ вышеизложенного, можно сделать вывод, что самостоятельная деятельность напрямую связана с самостоятельной работой, в связи с чем возникает необходимость рассмотрения самостоятельной работы как средства формирования и развития самостоятельности личности.

## **1.2 Самостоятельная работа как средство формирования самостоятельности учащихся**

При изучении сути самостоятельной работы в теоретическом плане было выделено три направления деятельности для развития самостоятельности учения – познавательная, практическая и организационно-техническая деятельность. Так Б.П. Есипов в 60-е г.г. XX века следующим образом обосновал роль, место, задачи самостоятельной работы в учебном процессе: «При формировании знаний и умений, учащихся стереотипный, в основном вербальный способ обучения, становится малоэффективным. Роль самостоятельной работы школьников возрастает так же в связи с изменением цели обучения, его направленностью на формирование навыков, творческой деятельности, а также в связи с компьютеризацией обучения» [14, 16].

Анализ различных монографических работ, которые посвящены проблеме организации самостоятельной работы школьников показал, что ученые неоднозначно трактуют понятие самостоятельной работы. Так у П. И. Пидкасистого: «Самостоятельная работа – это такая работа, которая выполняется без непосредственного участия учителя, но по его заданию, в специально предоставленное для этого время, при этом учащиеся, сознательно стремятся достигнуть поставленные цели употребляя свои усилия и выражая в той или иной форме результат умственных или физических (либо тех и других вместе) действий» [14, 15].

На наш взгляд наиболее полное определение самостоятельной работы было дано педагогом А.И. Зимней, где самостоятельная работа представляется как: «целенаправленная, внутренне мотивированная структурированная самим объектом в совокупности выполняемых действий и корректируемая им по процессу и результату деятельности. Её выполнение требует достаточно высокого уровня самосознания, рефлексивности, самодисциплины, личной ответственности, доставляет ученику

удовлетворение как процесс самосовершенствования и самопознания» [17, 20].

В данном определении обращается внимание на все психологические детерминанты самостоятельной работы – саморегуляция, самоактивация, самоорганизация, самоконтроль и другое. Далее акцентируется внимание на то, что самостоятельная работа напрямую связана с работой школьника в классе и является следствием правильно выбранной организации учебно-познавательной деятельности на уроке. Здесь А.И. Зимняя выделяет, что: «самостоятельная работа школьника есть следствие правильно организованной его учебной деятельности на уроке, что мотивирует самостоятельное её расширение, углубление и продолжение в свободное время. Для учителя это означает чёткое осознание не только своего плана учебных действий, но и осознанное его формирование у школьников как некоторой схемы освоения учебного предмета в ходе решения новых учебных задач. Но в целом это параллельно существующая занятость школьника по выбранной им из готовых программ или им самим выработанной программе усвоения какого-либо материала» [17, 25]. В целом А.И. Зимней самостоятельная работа рассматривается как «высший тип учебной деятельности, требующий от учащегося достаточно высокого уровня самосознания, рефлексивности, самодисциплины, ответственности, и доставляющий ученику удовлетворение, как процесс самосовершенствования и самосознания» [17, 25]. Самостоятельные работы могут выполняться обучаемыми при любой методике и во всех формах обучения. с различными дидактическими целями и при любом содержании. Характерными признаками самостоятельной работы являются:

- Наличие цели и конкретного задания самостоятельной работы;
- Определение формы отчетности результатов самостоятельной работы;
- Определение формы проверки результатов самостоятельной работы;

- Обязательность выполнения работы каждым из учеников, получивших задание;

Самостоятельные работы различаются и по уровню мыслительной активности. Одни задания рассчитаны на выполнение лишь известными учащимся способами деятельности, по образцу, после объяснения учителем порядка выполнения работы. Например, заполнение сравнительной таблицы по указанным в учебниках данным, копирование готовой схемы с доски, упражнения в решении однотиповых задач на биосинтез белка, на моногибридное скрещивание. В таких случаях мыслительная активность и самостоятельность учащихся находится на репродуктивном уровне. Другие задания требуют использования знаний и умений, применения известных способов деятельности в новых ситуациях и высокого уровня мыслительной активности и самостоятельности, т. е. элементов творчества. Высшего уровня мыслительной активности и самостоятельности требуют задания третьего типа - проблемные, поисковые. В процессе самостоятельного решения новых для ученика проблем, как отмечает М. А. Данилов, ученик проявляет «черты творческой деятельности, и вместе с тем в нем формируются и совершенствуются психические свойства, лежащие в основе творческой деятельности» [12, 15]. При этом руководящая роль учителя еще больше усложняется, опека заменяется созданием проблемной ситуации, с тем, чтобы продуктивный компонент деятельности доминировал над репродуктивным. Самостоятельная работа представляет собой овладение научными знаниями и практическими навыками при всех формах обучаемости, как под руководством учителя, так и без него. Целенаправленное управление самостоятельной деятельности учеников осуществляется посредством формулировки темы-проблемы, расшифровки ее через план или схему, с указанием основных и дополнительных источников информации, вопросов и заданий для самоконтроля осваиваемых заданий, развивающих необходимые навыки и умения, сроков их выполнения, проведения консультаций и форм контроля над выполнением.

Каждый тип самостоятельной работы имеющийся в практике обучения, предоставлен большим разнообразием видов самостоятельных работ, которые используются учителями в процессе урочных и внеурочных занятий, при помощи которых обучаемые самостоятельно приобретают знания, навыки и умения.

Все виды самостоятельных работ, использующихся в учебном процессе, квалифицируются по различным признакам: «по дидактической цели; по форме организации обучения; по характеру учебной деятельности учащихся; по содержанию; по степени самостоятельности и элементу творчества учащихся и т.д.» [17, 27].

По дидактической цели самостоятельные работы делятся на следующие пять групп:

- приобретение новых знаний, овладение умением самостоятельно приобретать знания
- закрепление и уточнение знаний
- выработка умения применять знания в решении учебных и практических задач
- формирование умений и навыков практического характера
- формирование творческого характера, умения применять знания в усложненной ситуации.

Каждая из вышеперечисленных групп включает в себя несколько видов самостоятельной работы, в связи с тем, что решить одну и ту же дидактическую задачу можно различными способами. Указанные группы имеют прочную взаимосвязь, это обуславливается тем, что для решения различных дидактических задач можно применить одни и те же виды самостоятельных работ, например: «с помощью экспериментальных, практических работ достигается не только приобретение умений и навыков, но также приобретение новых знаний и выработка умения применять ранее полученные знания» [30].

Содержание самостоятельных работ по основной дидактической цели по П. И. Пидкасистому: «Приобретение новых знаний и овладение умениями самостоятельно приобретать знания осуществляется на основе работы с учебником, выполнение наблюдений и опытов, работ аналитико-вычислительного характера. Закрепление и уточнение знаний достигается с помощью специальной системы упражнений по уточнению признаков понятий, их ограничению, отделению существенных признаков от несущественных.

Выработка умения применять знания на практике осуществляется с помощью решения задач различного вида, решение задач в общем виде, экспериментальных работ и т.д. Формирование умений творческого характера достигается при написании сочинений, рефератов, при подготовке докладов, заданий при поиске новых способов решения задач, новых вариантов опыта и т.п.» [18].

По организационной форме обучения виды самостоятельных работ делятся на семь групп (см. таблицу 1.1).

В практике работы учителей биологии на уроках чаще встречается выполнение самостоятельных работ на репродуктивном или частично-поисковом уровне. Ограниченное использование на уроках работ исследовательского характера связано с тем, что трудно найти в учебном материале такое содержание, которое учащиеся могли бы усвоить полностью самостоятельно. Выполнение исследовательских работ более характерно для внеклассных занятий [22, 41]. Важное требование современной дидактики - сочетание на уроках систематического изложения готовых знаний и самостоятельного их поиска учащимися [22].

Эффективность учебного процесса познания определяется соотношением качества преподавания и самостоятельной познавательной деятельностью учеников. Эти два понятия имеют тесную взаимосвязь, исследователь А.И. Зимняя выделяет самостоятельную работу как ведущую и активизирующую форму обучения в связи с рядом обстоятельств: «Во-

первых, знания, навыки, умения, привычки, убеждения, духовность нельзя передавать от преподавателя к ученику так, как передаются материальные предметы.

Таблица 1.1 Виды самостоятельной работы учащихся в зависимости от формы организации обучения (по Т.И. Шамовой)

<b>Форма организации обучения</b>	<b>Виды и особенности самостоятельной работы учащихся</b>
Уроки	Работа с учебной литературой, самостоятельное решение задач, выполнение упражнений, заданий, подготовка к уроку, рефератов, докладов, самостоятельная работа с применением ТСО, карточками-заданиями
Лекции	Активное слушание и конспектирование лекций, самостоятельная работа над предложением, литературой в контексте лекции
Семинары	Работа с литературой по теме семинара, написание реферата, подготовка тезисов для выступления на семинаре
Лабораторно-практические занятия	Экспериментально-исследовательская работа, изучение учебной и справочной литературы, оформление результатов экспериментально-исследовательской работы
Экскурсии	Работа с учебной и справочной литературой на этапе подготовки экскурсии, написание обобщенных, аналитических отчетов по результатам экскурсии, сбор и систематика новой информации в процессе экскурсии.
Игры	Работа по решению ситуативных задач и заданий, самостоятельная работа с компьютерными играми, самостоятельная работа с раздаточным материалом
Домашняя самостоятельная работа	Выполнение упражнений, задач, подготовка рефератов, докладов, выполнение заданий, в том числе творческих

Каждый учащийся овладевает ими путём самостоятельного познавательного труда: прослушивание, осознание устной информации, чтение, разбор и осмысление текстов, и критический анализ. Во-вторых, процесс познания, направленный на выявление сущности и содержания изучаемого подчиняется строгим законам, определяющим последовательность познания: знакомство, восприятие, переработка, осознание, принятие. Нарушение последовательности приводит к

поверхностным, неточным, неглубоким, непрочным знаниям, которые практически не могут реализоваться. В-третьих, если человек живёт в состоянии наивысшего интеллектуального напряжения, то он непременно меняется, формируется как личность высокой культуры. Именно самостоятельная работа вырабатывает высокую культуру умственного труда, которая предполагает не только технику чтения, изучение книги, ведение записей, а, прежде всего ума, потребность в самостоятельной деятельности, стремление вникнуть в сущность вопроса, идти в глубь ещё не решённых проблем. В процессе такого труда наиболее полно выявляются индивидуальные способности школьников, их наклонности и интересы, которые способствуют развитию умения анализировать факты и явления, учат самостоятельному мышлению, которое приводит к творческому развитию и созданию собственного мнения, своих взглядов, представлений, своей позиции» [17, 27].

Обобщая изложенное становится очевидно, что самостоятельная работа является высшей работой в учебной деятельности обучаемого и является компонентом целостного педагогического процесса, наделённая воспитательной, образовательной и развивающей функциями.

Самостоятельная работа представляет собой одно из основных средств формирования и развития самостоятельности, ее использование в процессе обучения биологии и заключается в процессе самостоятельной подготовки, выполнения самостоятельных заданий различного уровня сложности, модифицирование различных форм самостоятельной деятельности по биологии.

## **II МЕТОДИКА ФОРМИРОВАНИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРЕДМЕТУ «БИОЛОГИЯ»**

### **2.1 Содержание и виды самостоятельных работ в школьном курсе предмета «Биология»**

Школьный учебный предмет «Биология» тесно связан с биологической наукой по структуре, содержанию и методам. Результаты научных исследований в области биологии нашли свое отражение в описаниях и характеристиках соответствующих объектов и явлений, закреплены в формулировках научных понятий и терминов, в принципах и закономерностях, в схемах и зарисовках, моделях, а также характеристике методов, которые применяются в научных исследованиях.

Содержанием школьной программы по предмету «Биология» predetermined источники знаний и учебная деятельность школьников при работе с ними, как под руководством учителя, так и самостоятельно.

Усвоение биологических знаний происходит более активно и осознанно, если использовать разнообразные методы изложения и закрепления материала. Особое внимание в процессе обучения должно быть уделено выработке у школьников умения самостоятельно приобретать знания в процессе работы с учебником, рисунками, схемами и т.д.

Приобретение этого умения связано с развитием навыков логического мышления учащихся: анализа, синтеза, вычленения главного, обобщения, которые занимают исключительное место в современном уроке, т.к. приобретение знаний учеником осуществляется только в процессе самостоятельной деятельности, под руководством учителя. Пассивно заслушанная или заученная по учебнику информация есть далеко не знания, хорошо и наиболее полно усваивается та информация, которая добыта собственным, активным трудом. Самостоятельная работа изначально

вынуждает, а в последствии приучает обучаемого искать ответы на вопросы, использовать дополнительную литературу, выделять главное, наиболее существенное, давать объяснение и толкование природным явлениям, осмыслять и искать информацию, выдвигать гипотезы, тем самым в конечном итоге – добывать знания.

Самостоятельная работа это важнейшая, неотъемлемая составляющая урока «Биология», ибо она заставляет мыслить самостоятельно, намного лучше усваивать материал по предмету. Разнообразие и продолжительность работ должна оптимизироваться для данного класса, с учетом возрастных особенностей школьников. Так, учащиеся 6-7 классов любят препарировать натуральные объекты, измерять их, взвешивать, зарисовывать; с удовольствием решают задачи по изучению, например, подземных побегов, цветков, разных форм листьев, соцветий. Меньше в этом возрасте интересуют учащихся кропотливая работа по таксономическому определению растений и животных.

Для активизации мыслительной деятельности в этих классах особенно важны посильность предлагаемых учебных задач. Наличие для их самостоятельного решения достаточных опорных знаний и умений.

Учащимся 8-11 классов целесообразно предлагать больше заданий теоретического характера, в которых необходимо высказывать собственные суждения, выявлять причинные связи явлений, делать самостоятельные выводы из фактов.

Посильность заданий для самостоятельных работ не исключает необходимости преодоления учащимися некоторых трудностей.

В основном, как показывает практика основные трудности заключаются в требовании применения знаний к объяснению новых явлений, самостоятельном наблюдении, подборе новых фактов, конкретизирующих изучаемые понятия, выборе мыслительных приемов для решения задачи, поставленной в работе.

Каждая самостоятельная работа, выполняемая в ходе урока должна ставить перед собой конкретную цель и соответствовать учебным возможностям обучаемого, а ученик должен знать пути ее достижения. Преподаватель должен обеспечить: плавный, постепенный переход от одного уровня сложности к другому, сочетание разнообразных видов самостоятельной работы и управление процессом работы в целом. К самостоятельной работе нужно подходить творчески, исключить ее шаблонность, так как ее основная задача – это развитие познавательных способностей, инициативы и творчества ученика.

В практике преподавания курса «Биология» в школьной программе выделяются такие виды самостоятельных работ:

- Работа с книгой: рисунок, график, поиск ответа на вопрос, конспектирование, пересказ, план ответа, обобщение по нескольким параграфам, работа с первоисточниками.
- Упражнения: ответы на вопросы, рецензии ответов, тренировочные упражнения.
- Решение задач и практические, лабораторные работы.
- Проверочные, самостоятельные работы (сочинение, диктант).
- Доклады и рефераты.
- Индивидуальные и групповые задания при наблюдениях и экскурсиях.
- Домашние лабораторные опыты и наблюдения.

При планировании каждой из тем школьного курса «Биология» учитель обязан продумывать необходимый запас жизненных наблюдений и знаний, требуемых для прохождения данной темы, изучить дополнительную литературу, выбрать объекты для проведения экскурсий, темы и сроки закладывания опытов – все те средства, которые побуждают школьников проявить любознательность, пытливость ума и самостоятельность.

Составляя алгоритм самостоятельной работы необходимо учитывать ее место и продолжительность в структуре урока, оптимальный объем в

зависимости как от уровня сложности подаваемого материала, так и уровня подготовленности самих учеников, предусмотреть возможные затруднения, которые могут возникнуть при ее выполнении, подобрать дидактический материал соответствующей тематики, определить форму заданий, рациональные способы проверки и самопроверки обучаемых.

По форме организации самостоятельная работа может быть: - индивидуальной;

- в парах;
- групповой.

Рассмотрим содержание и методику организации основных видов самостоятельной работы по курсу предмета «Биология» в школьной программе.

*Проведение биологического эксперимента – опытов и лабораторных работ.*

Необходимо отметить важность более раннего использования возможностей каждого курса школьного предмета «Биология» для формирования у школьников таких качеств как: умения определить цель опыта, обобщить и сделать анализ его результатов, теоретические и практические выводы, т.е. самостоятельно мыслить. Для достижения этой цели уже с первых уроков необходимо предложить школьникам работать по определенному алгоритму:

- Цель опыта – что хотим выяснить
- Ход опыта – что для этого делаем
- Результат опыта – что получено
- Выводы – что выяснили

Изложенный план дает возможность вызвать понимание у школьников определенной логической последовательности проведения эксперимента уже в 6-м классе. Изначально умение логически обосновать суть опытов могут наиболее сильные ученики, но постепенно, при условии систематических упражнений, данное качество становится доступным для основной массы

учащихся.

На первоначальных этапах, в связи с тем, что обучаемые не владеют необходимым запасом знаний и практических умений для проведения опыта, его закладка осуществляется учителем. Деятельность школьников при этом носит познавательный характер и проявляется в репродуктивно-поисковой деятельности, направленной на выявление и сущности опыта, формирование соответствующих выводов с помощью ответов на поставленные вопросы. По мере овладения школьниками техникой закладки опыта увеличивается доля поиска, повышается степень их самостоятельности. Проведение некоторых опытов предлагается выполнить вне урока, в домашних условиях что приобретает самостоятельный исследовательский опыт.

Биологический эксперимент имеет неразрывную связь с практическими и лабораторными работами. При выполнении лабораторной работы с целью изучения нового материала, познавательная деятельность школьников направляется заданием, указанным в рабочей тетради, либо в инструктивной карте, в которых указаны: ход работы, последовательность выполнения действий, предусмотрены формулирование выводов, ответы на вопросы, заполнение таблицы, схемы и т. д. При выполнении работы школьники в своих тетрадях пишут краткие ответы на поставленные вопросы. Необходимо отметить, что к данным работам обучаемых необходимо подготавливать постепенно, прививая им элементарные навыки самостоятельности. Для этой цели при изучении самых первых тем курса «Биология», школьниками зачитываются вслух каждый из пунктов задания, а учитель выясняет насколько учащиеся вникли в суть работы. Постепенно, при выполнении работ, степень самостоятельности повышается. По окончании самостоятельной работы проводится проверка качества ее выполнения, это может быть беседа, в ходе которой школьники зачитывают ответы на вопросы, поставленные в задании и рассказывают о процессе его выполнения. В некоторых случаях учитель при постановке познавательных задач урока дает

школьникам карточку-инструкцию, раздаточный материал, где указано, что данную работу можно выполнить целиком, либо по частям. При таком дифференцированном подходе к самостоятельной работе, одни пункты задания делаются обязательными для выполнения всеми учениками класса, а некоторые для выполнения теми, кто наиболее быстро и качественно справляется с работой.

*Работа с учебной литературой и наглядными пособиями.*

Одной из целей изучения курса «Биология» в школьной программе является овладение умением работать с множеством различных источников информации. Самым основным источником по праву можно считать книгу или учебник, самостоятельная работа с которым занимает ведущее место в учебном процессе. Овладение методикой работы с книгой позволяет школьникам уменьшить нагрузку на уроке, повысить уровень знаний и сэкономить время при подготовке домашних заданий, привить интерес к внеклассному чтению книг по биологической тематике. в ходе работы с учебником школьниками используются самые разнообразные методы и виды самостоятельной работы:

- самостоятельная работа с ориентировочным аппаратом учебника;
- чтение текста вслух, про себя, выборочное чтение;
- постановка вопросов к тексту;
- ответы на вопросы текста, раздела;
- поиск объяснений явлений;
- словарная работа;
- составление плана (простого, развернутого);
- пересказ по плану;
- составление тезисов, синквейнов;
- работа с иллюстрациями учебника;
- работа с инструкциями для лабораторных работ и практических занятий;

- работа по плану.

Систематическая самостоятельная работа с учебником на всех этапах урока необходима школьнику для:

- Поиска и выделения основных понятий темы
- Описания проводимых опытов, справочных и иных данных
- Закрепления полученных знаний и умений
- Подготовки к выполнению домашних заданий

Преподаватель сочетает работу школьника с учебником «Биология» с наблюдением натуральных объектов и наглядных пособий. При изучении нового материала работу с учебником можно дополнить «карточками-заданиями для самостоятельной работы», пример:

Урок из учебника для 6-го класса. Раздел «Бактерии. Грибы. Растения», тема урока: «Класс двудольные. Семейство Крестоцветные».

Учитель дает задание школьникам по работе с учебником – прочитать текст и дать морфологическое описание одного-двух растений из семейства «Крестоцветных» согласно плану, указанному в задании №2 на странице 211-212 учебника «Биология». Для закрепления знаний о строении семян двудольных растений учитель предлагает выполнить самостоятельную работу с учебником – прочитать текст о строении семян и на его основе самостоятельно составить схему строения семени растения фасоль.

Урок из учебника для 7-го класса. Раздел «Животные», тема: «Класс Земноводные, или Амфибии».

При изучении отрядов животных учитель организует самостоятельную работу с текстом учебника в группах, которая завершается беседой.

Первая группа самостоятельно работает с параграфом учебника «Отряд Безногие» в процессе выполнения отвечает на вопросы:

*«В какой части земного шара обитают червяги? Где обитают червяги? Как строение червяг приспособлено к среде их обитания? На основании каких признаков строения червяг относят к земноводным?»*

*Вторая группа самостоятельно работает с параграфом «Отряд Хвостатые» и готовит ответы на вопросы:*

*«Каковы особенности внешнего строения хвостатых амфибий? Как передвигаются хвостатые амфибии? Как у хвостатых амфибий происходит газообмен? Как размножаются хвостатые амфибии? Как приспособлено строение хвостатых амфибий к среде их обитания?» Третья группа учащихся работает с параграфом из учебника «Отряд Бесхвостые» по следующим вопросам и заданиям:*

*«Какие приспособления появились у бесхвостых амфибий в связи с большой степенью освоения суши? Какие особенности строения и жизнедеятельности хвостатых амфибий доказывают, что они не смогли стать сухопутными? Рассмотреть рисунок 104 и объяснить, как питается лягушка; как размножаются бесхвостые амфибии?»*

Неотъемлемой частью учебного пособия являются иллюстрации, способствующие раскрытию и усвоению школьниками основного содержания изучаемого параграфа, дополняющие текстовое содержание и расширяющие получаемую информацию. Работа с ними весьма разнообразна и дает возможность найти необходимые сведения, составить рассказ по рисунку, провести сравнение изображенных на нем объектов или процессов.

На первоначальных этапах обучения задания по работе с рисунками очень просты. Пример из курса «Биология» для 6-го класса - рассмотреть соответствующие рисунки и рассказать о строении клетки, или на уроке по теме: «Распространение плодов и семян» - рассмотреть рисунки учебника и ответить на вопрос, плоды каких растений изображены на рисунках и как они распространяются. В дальнейшем задания выходят на новый, повышенный уровень сложности, так школьникам предлагается: составление рассказа по рисунку, провести сравнение изображенных объектов, по строению органа определить его функции и взаимосвязь между строением и функциями, выявить черты приспособленности изображенного растительного организма

к среде обитания, сделать описание изображенного на рисунке опыта и сделать соответствующие выводы.

Наибольшую значимость самостоятельная работа с книгой приобретает у школьников в 9-11 классе, при изучении курса «Общая биология», это обусловлено и особенностями курса, и возросшим уровнем подготовки самих обучаемых. В курсе «Общая биология» раскрываются основные теоретические положения и биологические закономерности, для усвоения которых не всегда возможно использовать такие методы как эксперимент и наблюдение.

Огромную помощь в выполнении самостоятельной работы с учебником оказывают рабочие тетради по курсу «Биология» изготовленные на типографской основе, где в достаточном количестве имеются задания для работы с учебником, как для изучения нового, так и закрепления пройденного материала, а также для выполнения домашних заданий. Задания в рабочей тетради весьма разнообразны – это работа с понятиями, с заполнением таблиц и схем, заданиями требующих ответов на поставленные вопросы. Так же в тетради приведены основные лабораторные работы, инструкции, вопросы, места для рисунков и выводов. Как и у учебников органической частью тетрадей являются иллюстрации, по которым школьники выполняют определенный объем работы идентичный работе по учебнику. Если изначально, в 5-6 классах задания, более упрощенные – рассмотреть и ответить, то в последствии они усложняются – сравнить, выявить, установить связь, сделать выводы., в связи с чем познавательная деятельность школьников усложняется

*Самостоятельная работа на уроках обобщения и систематизации знаний.*

В настоящее время, в связи с пристальным вниманием к качеству преподаваемых знаний возросла роль обобщающих уроков, в которых ставится акцент на повторении и систематизации полученных знаний, выявлению степени сформированности у учащихся различных умений (ставить опыты, умение их заложить, готовить микропрепараты для их

проведения), тем самым школьникам дается возможность использовать самые разнообразные виды самостоятельных работ. На обобщающих уроках организуются и широко применяются письменные проверочные работы с использованием различных заданий – это и тесты с выбором правильного ответа, и «слепой текст» (вставка в текст пропущенных слов), сопоставление объектов, составление опорного конспекта, ответов на поставленные вопросы, заполнение таблиц и схем, решение задач по биологии.

### *Экскурсии.*

Одной из важных форм обучения наряду с предыдущими, является – экскурсия, где устанавливается взаимосвязь полученных теоретических знаний с практикой, приобретаются новые знания и навыки самостоятельной работы. Основным методом приобретения новых знаний в процессе экскурсии является наблюдение, а основным этапом самостоятельная работа (как правило групповая) с использованием карточек-заданий. Живое общение с природой стимулирует интерес школьников к обучению, которые не только наблюдают, но и делают выводы из увиденного.

Экскурсия состоит из следующих этапов:

- Подготовка к экскурсии – учитель заблаговременно сообщает тему и задачи экскурсии, распределяет задания для самостоятельной работы по группам учеников, дает указания по содержанию и форме отчета и проводит беседу о правилах поведения на экскурсии
- Проведение экскурсии – учитель проводит вступительную беседу, учащиеся выполняют самостоятельную работу под руководством учителя.
- Подведение итогов экскурсии – учитель проводит заключительную беседу. Обучаемые составляют отчеты о проделанной работе.

Пример экскурсии для обучения в 6-м классе. Тема экскурсии: «Многообразие живых организмов. Осенние явления в жизни растений и животных».

При прохождении по маршруту экскурсии учитель обращает внимание школьников на различную окраску листьев на деревьях и кустарниках, на

особенности поведения животных в осенний период, на разнообразие плодов и семян, а также способах их распространения. После чего школьники делятся на группы и приступают к выполнению самостоятельной работы по указанным учителем заданиям. Примеры заданий:

Задание №1.

- 1) Отметить, какие травянистые растения встречаются непосредственно в данной местности, а также особенности их строения?
- 2) Какие особенности в поведении и жизнедеятельности животных можно связать с наступлением осени?

Задание №2.

- 1) Отметить, как изменилась окраска листьев у различных деревьев и кустарников осенью.
- 2) Какие насекомые встретились в ходе экскурсии и отметить их поведение осенью

Задание №3.

- 1) Выяснить, у каких растений осенью листья опадают раньше, а у каких – позже.
- 2) Описать приспособления к определенным условиям жизни у встретившихся животных.

Задание №4.

- 1) Найти растения с созревшими плодами и семенами, рассмотреть их и выяснить по особенностям строения способы их распространения.
- 2) Собрать листья с различной осенней окраской для гербария.

После окончания экскурсии ученики делают и сдают отчеты о проделанной работе.

#### *Домашние задания.*

Домашние задания представляют собой один из видов самостоятельной работы, где присутствуют не только типовые задания – прочитать параграф и ответить на вопросы, а более творческие на выбор ученика – такие как подготовка докладов, рефератов, презентаций,

составление кроссвордов. Школьникам, заинтересованным биологией предлагается во внеурочное время ставить опыты, проводить наблюдения за жизнью растений, дать ответы на вопросы повышенной сложности. Все эти задания позволяют строить обучение с учетом интересов школьников, а при дифференцированном подходе вести более углубленное изучение биологии.

#### *Летние задания.*

При выполнении заданий в период летних каникул школьники могут проявить еще большую самостоятельность, чем в процессе уроков. Темы для работ можно предложить на выбор ученика. Приведем некоторые примеры из учебника «Биология»:

- изучить стадии развития злаков;
- выявить влияние густоты посева на урожай;
- собрать сорные растения для гербария;
- собрать листья простые и сложные (по 10 экз. для лабораторной работы);
- собрать растения одного из семейств (4-5 представителей);
- стихи или сочинения о природе;
- акварельные зарисовки цветов, опыляющиеся разными способами.
- наблюдения за поведением животных (муравьев, пауков, комнатной мухи, дождевого червя и т.д.).

При инструктировании школьников к летнему заданию, необходимо обозначить требования по их выполнению – правильно вести себя в природе, не собирать в гербарий образцов растений, а в коллекцию животных и насекомых, находящихся под защитой природоохранных организаций и т.д. Необходимо объяснить школьнику обратить внимание на оформление работы, стимулируя тем, что лучшие работы пополнят коллекцию кабинета биологии и могут служить наглядным пособием на уроках.

Считается, что для более эффективного выполнения летних работ, учитель должен давать задание в течении учебного года, а не на последнем уроке.

### *Формирование навыков самоанализа и взаимоконтроля.*

Исследователи отмечают, что необходимость контроля и оценки деятельности при выполнении самостоятельной работы являются важным педагогическим условием ее организации в целом. Учащимся создаются условия для формирования навыков самоанализа и взаимного контроля, т.е. предоставляется возможность оценивать свою работу и ее результаты лично, либо использовать взаимный контроль, когда школьники оценивают работу друг друга.

Формированию устойчивых мотивов учения, интеллектуальных и творческих способностей помогает система проблемных ситуаций, создаваемых в ходе урока, т.к. они вызывают активную мыслительную деятельность и стимулируют познавательный интерес у учащегося. Например, активное умственное напряжение у обучаемых связано с вопросами требующих установления сходства и различий, при этом чем меньше они наглядно выражены, тем интереснее школьникам их установить.

Пример: при проведении урока закрепления материала по теме: «Общее знакомство с организмом человека» учащимся поставлена задача – установить сходства и различия организмов человека и простейшего животного, обитающего в сточных водах. Обосновывая свой ответ на знаниях, полученных при изучении курса «Зоология» школьники дают ответ, что их сходство в том, что клеточное строение имеет как организм человека, так и «простейшего», а различие обусловлено тем, что в организме человека все клетки специализируются на выполнении определенных функций, а у второго одна клетка выполняет все функции организма в целом. При дальнейшем логическом рассуждении учащимися самостоятельно выделяются все особенности человеческого организма.

*Одна из форм умственного поиска – установление причинно-следственных связей.*

При изучении учебника «Биология», в разделе «Человек» можно задействовать вопросы и задания проблемного характера. Возьмем пример из учебника:

«1. У человека в крови появились эритроциты, имеющие серповидную форму, о чем может свидетельствовать этот факт и каковы его последствия.

2. Представьте, что шейные и поясничные позвонки у человека поменялись местами. К каким последствиям это можно бы привести? Какие проблемы в связи с этим возникли бы у человека». Умение выявить причинно-следственные связи должно использоваться не только для развития логического мышления у учащихся, но и для понимания ими целостности научной картины мироздания, что в современных условиях изменения всех сфер жизни общества и усиливающейся в нем социальной роли личности, является немаловажным фактором всестороннего развития личности. Приведем примеры заданий, направленных на развитие данного умения у школьников:

Задание №1.

В природе, на не скашиваемых лугах растение «Погремок большой» цветет все лето. Однажды, из года в год на лугах стали косить траву в середине лета и все «Погремки», которые цветут в это время, не смогли дать семена и в процессе естественного отбора сохранились и оставляли семена только те растения, которые цветут до покоса или после него. И первые, и вторые растут на одном лугу, но не имеют возможности скрещиваться, что привело к возникновению подвидов растения «Погремок большой», различающихся по срокам цветения.

Вопросы к заданию: Чем отличается описанный способ видообразования от географического? Как бы вы назвали его? Составьте логическую цепочку, отражающую этот способ видообразования. Назовите причины и следствия этого процесса.

Задание 2. При массовом отстреле хищных птиц (филинов, ястребов) численность куропаток и тетеревов снижается; при уничтожении волков

снижается численность оленей; в результате уничтожения воробьев падает урожай зерновых. Как можно объяснить приведенные примеры? Одним из актуальных для современной школы направлений в активизации познавательной деятельности на уроках биологии является, опережающее обучение. Оно позволяет наиболее полно учесть индивидуальные и психологические особенности учащихся, их интересы, жизненный опыт, склонности. Особенно важно, что выполняя различные опыты, проводя наблюдения и эксперименты, школьники входят в тесный контакт с живой природой, которая захватывает душу ребенка, сохраняет ее чистоту и чуткость. Эффект опережающего обучения максимально используется при изучении нового материала в виде серии специальных заданий.

Например, при освоении новой темы раздела «Растения» учащиеся заранее получают индивидуальные задания в виде специально разработанных карточек, где имеются инструкции, схемы опытов или наблюдений. Выполнение этих индивидуальных заданий предусматривает знакомство учащихся с дополнительной литературой, натуральными объектами и т.д. Такая исследовательская деятельность пробуждает познавательный интерес учащихся к биологии, развивает их ответственность и самостоятельность, а также дает возможность углубленно изучать темы различных разделов.

Например, можно предложить учащимся следующие задания: «Наблюдение за прорастанием семян зерновых и бобовых культур».

Цель: научить школьников проводить наблюдения, использовать приобретенные знания в сельскохозяйственной практике.

Инструкция

1. Прорастите по 10 семян зерновых и бобовых культур (рожь, пшеница, овес, ячмень, просо, кукуруза, горох, фасоль).
2. Установите, через какое время начинают прорастать семена каждой из указанных культур.
3. Определите, от какой части проростка отходят придаточные корни.

4. Отметьте сроки появления главного и боковых корней у зерновых культур и бобовых.

Подготовьте ответы на следующие вопросы:

а) В чем заключается практическое значение более раннего формирования корневой системы у проса у кукурузы по сравнению с ростом стеблей и листьев?

б) Какие зерновые культуры лучше переносят засуху в начальный период своего развития и почему?

В процессе индивидуальной работы школьники наблюдают за прорастанием семян, выясняют, через какую часть семени проникает вода и проникает ли она через кожуру семени, сколько воды необходимо для набухания семян разных культур и какова сила набухших семян. Для ответа на эти вопросы учащихся предлагается выполнить следующие опыты.

Задание: Определение количества воды, необходимого для прорастания семян.

Инструкция:

1. Взвесьте по 80 г семян гороха, фасоли, овса, пшеницы, кукурузы, проса. Каждую навеску семян поместите в отдельный стакан, залейте водой, закройте его стеклом.

2. Через двое суток слейте воду, взвесьте набухшие семена из указанных культур. Определите количество воды, поглощенной разными семенами, выразите его в процентах и массе сухих семян.

Подготовьте ответы на следующие вопросы:

а) Какие из зерновых культур, использованных в опыте, необходимо сеять в более ранние сроки и почему?

б) Почему при посеве в бедную влагой почву, просо дает лучшие всходы, чем пшеница, овес или ячмень?

В результате опыта учащиеся устанавливают, что семена каждой из зерновых культур для набухания нуждаются в разном количестве воды.

Горох и бобовые культуры поглощают примерно 140-150% воды по отношению к массе сухих семян, пшеница, овес, рожь – 50-60% , кукуруза – 40%, просо – 25%.

Важное значение в развитии учащихся имеет использование на уроках биологии текстовых таблиц, которые позволяют проанализировать изученные объекты, их явление, определить характерные черты. Сложность таких таблиц зависит от подготовленности учащихся, учебных целей и содержание учебного материала. Перечисленные факторы и определяют содержание текста таблиц. Текстовые таблицы могут быть аналитические, сравнительные, обобщающие.

Аналитические текстовые таблицы способствуют лучшему пониманию учащимися изучаемого объекта, помогают разобраться в его особенностях, установить наиболее существенные стороны, обратить на них внимание и запомнить. Заполнение подобных таблиц вносит существенный вклад в развитие умения обобщать. Процесс обобщения предваряет членение изучаемого явления на части, выявление важнейших признаков их сравнения и сопоставления. Важно, чтобы учебная работа не ограничивалась простым заполнением граф, необходимо, чтобы учащиеся на основании материала таблицы сделали обобщающие выводы.

Сравнительные текстовые таблицы используются почти во всех темах курса биологии. Они могут включать объекты, с которыми учащиеся уже познакомились ранее. Можно дать задание составить таблицы, позволяющие сравнивать, например, основные группы растения; воздушное питание и дыхание растений; представителей разных типов беспозвоночных; представителей различных классов позвоночных и т.д. Так же как и аналитические, сравнительные таблицы могут быть посвящены материалу не только одного, но и нескольких уроков, и последовательно заполняться по мере изучения учебного материала. Использование сравнительных текстовых таблиц предполагает применение логических операций, что активизирует познавательную деятельность учащихся, и в конечном итоге способствует

развитию их самостоятельного мышления. Таким образом, очевидно то значительное влияние которое самостоятельная работа оказывает на развитие познавательных способностей учащихся, качество знаний по предмету, на темп самостоятельного усвоения нового материала. Изученный практический опыт учителей из различных школ показывает, что при систематическом проведении различных самостоятельных работ, при соответствующей их организации способствует выработке у обучаемых более углубленных и прочных знаний, в сравнении с готовыми знаниями, которые им просто доводит преподаватель. Правильная организация выполнения различных по содержанию и дидактической цели самостоятельных работ развивает у обучаемых мышление, познавательные и творческие способности.

Самостоятельная работа таким средством обучения, при котором в каждой конкретной ситуации она соответствует поставленной задаче и цели. Она формирует у обучаемых необходимый уровень ЗУНов для поэтапного продвижения от низших уровней мыслительной деятельности к высшим (от незнания к знанию). Вырабатывает у учащихся установку на систематическое самостоятельное получение знаний, умение находить нужное для себя в потоке получаемой информации.

В соответствии с учебными возможностями школьников можно выделить четыре уровня их самостоятельной деятельности:

1. Копирующие действия с образца (которые можно считать подготовкой к самостоятельной деятельности).
2. Репродуктивная деятельность (воспроизведение информации об объекте исследования, его свойствах, не выходящая за пределы памяти ученика).
3. Продуктивная деятельность (выход за пределы образца и требующая самостоятельных выводов).
4. Собственно, самостоятельная деятельность (новая ситуация для выработки гипотетических аналогов мышления).

Тщательно продуманная организация и методика проведения самостоятельных работ оказывают положительное влияние на темпы формирования у школьников умений и навыков практического характера, которые в свою очередь влияют на формирование познавательных умений и навыков. При систематическом проведении самостоятельной работы на уроках, в сочетании с различными видами домашних заданий по изучаемой дисциплине у школьников вырабатываются устойчивые навыки к самостоятельной работе. При таком подходе учащиеся тратят намного меньше усилий и времени на выполнение заданий, чем ученики классов, где самостоятельная работа плохо организована, либо не проводится вообще, и как следствие освободившееся время можно использовать для наращивания темпов изучения программного материала, решение задач, выполнение экспериментальных и других работ творческого характера.

## **2.2. Влияние самостоятельной работы по предмету «Биология» на качество получаемых знаний и развитие самостоятельности учащихся**

Развитие самостоятельности при обучении биологии на протяжении занятий в каждом классе и в течение всего времени обучения надо связывать не с увеличением числа самостоятельных работ, а с усложнением познавательной деятельности учащихся при выполнении этих работ. Учащиеся в старших классах уже с меньшей помощью учителя совершают операции сравнения, дают аналитико-синтетические характеристики изучаемых органов и физиологических явлений, делают необходимые обобщения, проявляют наблюдательность и т.д. Познавательная самостоятельность как дидактическая категория состоит в решении учащимися учебных задач при опосредованном (косвенном) руководстве учителем учебными действиями учащихся. При этом они могут выбирать способ решения задания, выполнять умственные и практические действия по изучению объекта, делать самостоятельные выводы из наблюдений и других

источников. Самостоятельные работы развивают наблюдательность, активизируют умственную активность (Г.М. Муртазин, Е.А. Соколова, Р.А. Алимкулова), методисты-биологи отмечают положительное влияние самостоятельных работ на прочность знаний. Важно определить меру самостоятельности учащихся в зависимости от содержания работы и подготовки класса или отдельных учащихся. Разнообразие видов самостоятельной работы по курсу «Биология» определено особенностями содержания самого курса, источниками которые используются для его изучения, уровнем предшествующей подготовки, их возрастными возможностями.

Преподаваемый курс по дисциплине «Биология» играет большую роль в системе общего образования и воспитания школьников, развития у них как общих, так и специальных умений, навыков. При его изучении школьник получает и расширяет свои знания о растительном и животном мире, об анатомии и физиологии человека, а также общих закономерностях живых систем. Так же в процессе изучения курса совершенствуется система умений и навыков, как общих (работа с текстом учебника), так и специфических для курса (наблюдения, работа с микроскопом, морфологические описания живых организмов, решение генетических задач и т.д.) и имеющих общеобразовательное значение.

Для формирования у всех школьников прочных умений и добиться сознательного усвоения ими знаний необходимо обучать их приемами учебной работы – выполнению систематических действий в определенной последовательности.

При выполнении практической части программы обучения требует тесной взаимосвязи теоретических знаний и практической деятельности школьников в процессе изучения нового материала. Проведение каждой самостоятельной работы требует тщательного планирования – четкой формулировки цели, объема, формы отчетов по ее результатам в

соответствии с нормами и требованиями учебной программы, и определения биологических источников необходимых для ее выполнения.

Для органичного включения самостоятельных работ в процесс обучения наиболее целесообразно планировать их проведение на различных этапах урока, как при изучении нового материала, так и на этапах закрепления полученных знаний, и при осуществлении контроля над результатами работы. Проведение тренировочных работ, в форме проверки ранее изученного материала целесообразнее всего на первом или втором уровне самостоятельности, когда учащиеся действуют по образцу, а также их можно порекомендовать для домашнего задания. Но в любом случае необходим подробный инструктаж школьников, включающий в себя разъяснение цели работы и помощи в выборе наиболее приемлемой формы фиксации результатов во избежание траты времени и сил на механическую работу – переписывание, перерисовывание и пр. Во избежание обширных и многословных описаний при проведении самостоятельных работ по биологии, необходимо давать предельно ясные и четкие формулировки самого задания, объекта и его характеристик.

В последнее время, получившие широкое распространение в практике массовой школы такие формы организации самостоятельных работ, как: защита проектов и рефератов, деловые игры, презентации, проведение конференций и круглых столов, викторины, составление кроссвордов и т.д., возможно использовать при изучении курса «Биология».

Наиболее явное усиление умственной деятельности школьников в процессе выполнения самостоятельной работы наблюдается в том случае, когда преподаватель предъявляет следующие дидактические требования:

1. Осуществление организации самостоятельной работы необходимо осуществлять во всех этапах учебного процесса, в т.ч. при усвоении нового материала. Обеспечить получение учащимся не только самих знаний, но и методов, приемов, умений и способов для их получения.

2. Приучать школьников занимать активную позицию, делать их непосредственными участниками познавательного процесса. Все задания для самостоятельной работы должны быть направлены не только на усвоение отдельных фактов, а и на разрешение задач проблемного характера. Необходимо выработать у обучаемых таких умений как выделить из преподнесенной информации различные проблемы, четко их сформулировать, решить их самостоятельно избирательно используя имеющиеся для этого знания, умения и навыки и осуществлять проверку полученных результатов работы.

3. В целях активизации умственной деятельности обучаемых заданные работы должны соответствовать их умственным способностям на данном этапе.

В целях изучения влияния самостоятельной работы на формирование качества самостоятельности у обучаемых в процессе изучения курса «Биология» необходимо провести исследование, которое мы разделили на три этапа:

1. Подбор методик, проведение диагностического обследования для выявления самостоятельной деятельности у учащихся. При подборе методик взят ориентир на наглядность, использование прошлого опыта и изучение воображения и развития творческого начала школьников, т.к. развитие качества самостоятельности в значительной степени определяется уровнем воображения обучаемых (констатирующий этап).

2. Создание всех необходимых условий для оснащения развивающей среды учащихся в учебном процессе.

3. Определение эффективности проведения самостоятельных работ в качестве средства формирования качества самостоятельности у обучаемых (контрольный этап).

В качестве примера такого исследования мною взят опыт исследования, проведенного в МОУ СОШ №1 Краснооктябрьская школа им.

А.Ф. Пономарёва, в котором принимали участие ученики 9 «а» в качестве контрольного класса и ученики 9 «б» в качестве контрольного класса.

В процессе проведения исследования школьникам предлагалось выполнение различных вариантов самостоятельной работы из курса «Биология». Проведенное исследование показало увеличение интереса к уроку и продуктивности при выполнении заданий. Отмечается рост познавательной мотивации старшеклассников, выраженный в поисковой активности, более высокой чувствительности к более высокой индивидуальной чувствительности к новизне стимула и ситуации, выделение нового в обычном, более высокой избирательности к исследованию объекта и его качеств. Основная цель первого (констатирующего) этапа – определение наличествующего уровня самостоятельности школьников.

Исходя из приведенной выше структуры самостоятельности, анализа методической и психолого-педагогической литературы, а также результатов опытно-экспериментальной работы выделяются основные критерии уровней развития самостоятельности, такие как:

- степень сформированности знаний и умений (глубина имеющихся знаний, их комплексность, их взаимосвязь при осуществлении деятельности, перенос).
- содержание и устойчивость мотивации (комплекс мотивов, их устойчивость, общественная направленность и взаимосвязь с жизненным опытом).
- отношение учащихся к учебной деятельности и ее нравственные основы (проявление творческой активности, инициативы, наличие ответственности и само и взаимоконтроля, сотрудничества).

Согласно этим критериям можно определить следующие уровни самостоятельности у обучаемых – низкий (подражательно-пассивный), средний (активно-поисковый), высокий (интенсивно-творческий).

Приведем краткие характеристики каждого из выделенных уровней самостоятельности.

Низкий уровень самостоятельности характеризуется применением полученных знаний путем их «механического» воспроизведения, маловыраженными системностью и межпредметными связями, низкий мыслительный анализ условий задач, использование предметных и общих умений исключительно в стандартных ситуациях. В процессе работы весьма редко проявление самоконтроля (проявляется в основном на стадии констатации результатов деятельности). Мотивация связана в основном с внешним побуждением и носит ситуативный характер. Познавательная потребность и активность не выражены, ответственность, как правило, стимулируется наличием внешнего контроля. Ярко выражена потребность внешней помощи от одноклассников и учителей.

Средний уровень характеризуется свободным владением и применением полученных знаний в стандартных ситуациях. Если в данном случае цель и учебную задачу ставит учитель, то планирование ее решения осуществляет сам ученик. Излагая текст при выполнении типовых заданий, ученик может подвергнуть материал частичной реконструкции – раскрыть суть вопроса своими словами, не копируя учебник, тем самым проявляет интерпретирующую активность. На данном уровне еще слабо выражены межпредметные умения и навыки обобщения и систематизации материала, в связи с чем при усложнении задачи или возникновения творческого подхода к ее решению у школьника появляются некоторые затруднения. Процесс деятельности контролируется достаточно слабо, а само и взаимоконтроль осуществляется преимущественно после окончания самой деятельности. Как правило, деятельность на данном уровне самостоятельности имеет один мотив (желание узнать новое, чувство долга.), но он является достаточно устойчивым.

Высокий уровень самостоятельности школьников характеризуется успешным применением полученных знаний в новой для себя, нестандартной ситуации (так называемым явлением переноса). У школьников наблюдается системность в знаниях, оригинальность мышления, умение использовать

различные средства обучения, умение устанавливать наличие как внутрипредметных так и межпредметных связей. Высокий уровень прогнозирования собственной деятельности позволяет школьнику самостоятельно поставить перед собой цель, способность видеть и сформулировать учебную проблему, планировать этапы ее решения. Самостоятельная деятельность осуществляется более интенсивно, с осуществлением самоконтроля на всех ее этапах. Мотивация деятельности как правило связана с жизненными и профессиональными намерениями обучаемых, при этом очень ярко выражены и общественно значимые мотивы – позитивное отношение к работе товарищей, готовность к сотрудничеству с ними и педагогом, высокая ответственность за результаты личного и коллективного труда.

Методика «Самостоятельная работа», представляющая собой анкету с вопросами закрытого типа, применялась нами для решения первой задачи и была проведена среди учеников.

Полученные результаты показали, что 35% учащихся (7 человек) первой группы относятся к самостоятельной работе отрицательно (во второй – 41%), 29% (5 человек) – безразлично (в контрольной тоже 29%) и 36% (7 человек) – положительно (в контрольной – 30 %). В качестве мотивов, возникающих под ее влиянием, наиболее часто отмечалось желание проверить свои знания (29%), возможность проявить самостоятельность (12%). Причем 59% исследуемых учеников дали ответ: «В самостоятельной работе меня ничто не привлекает» (см. таблицу 2.1).

Таблица 2.1 – Отношение обучающихся к самостоятельной работе

Показатели	Группы	
	I группа	II группа
Отрицательное	35%	41%
Безразличное	29%	29%
Положительное	36%	30%

Что касается видов работ, стимулирующих интерес и деятельность учащихся, то здесь самым распространенным ответом, как в первой, так и во второй группе, был решение задач (59% - 10 человек), второе место занимают практические/ лабораторные работы (24% - 4 человека). Также было установлено, что при выполнении самостоятельных работ школьникам чаще всего требуется объяснение задания и ответы преподавателя на вопросы, возникающие по мере его выполнения. Во второй группе были получены похожие результаты. Наиболее существенным отличием явилось то, что в первой старшекласникам, помимо перечисленного, нужен подробный инструктаж, образец выполнения работы.

Оценка преподавателем, работающем в данных группах, стимулов самостоятельной учебной деятельности проводилась с использованием методики «Преподаватели о стимулах» и «Учащиеся о стимулах». Среди наиболее эффективных, как в одной, так и во второй группах, были отмечены: интерес ученика к предмету, интересное задание, посильное задание, поощрение преподавателя, требовательность преподавателя.

На основании полученных данных можно сделать следующие выводы:

1. Большинство учеников относятся к самостоятельной работе негативно или безразлично.

2. В качестве мотива выполнения самостоятельной работы в основном выступает возможность проверить свои знания, а не возможность их пополнить и углубить, проявить самостоятельность.

3. При выполнении самостоятельной работы учащимся требуется более подробный инструктаж.

4. Наиболее действенными стимулами самостоятельной учебной деятельности являются интересное задание, посильное задание, требовательность преподавателя.

Характерные черты и особенности учебной деятельности старшекласников, возникающие затруднения при выполнении

самостоятельной работы мы выявляли, используя такие методы, как тестирование, наблюдение.

Так, результаты теста показали, что 29% (5 учеников) действуют импульсивно, торопятся, не всегда замечают ошибки, следовательно, требуют внимания преподавателя на начальном этапе работы, 29% (5 учеников) - действуют спокойно и уверенно, 42% (9 учеников) - учащиеся, у которых затягивается ориентировочный этап, заметны нерешительность и робость. Что касается эмоционального состояния, то 53 % (10 человек) чувствуют себя спокойно и 47 % (9 человек) - тревожно.

Среди трудностей, которые чаще всего возникают у учащихся, особенное значение приобретают следующие: «Чаще всего я не знаю, как надо выполнять работу» и «Не умею контролировать ход своей работы». Ученики второй группы испытывают аналогичные трудности при выполнении заданий, что и в первой.

При помощи использования методики «Диагностика параметров самостоятельной деятельности школьников», выяснились и оценивались такие качества личности: успеваемость, мотивация, активность, организованность, ответственность, самостоятельность. Была проведена оценка учителем параметров самостоятельной деятельности учащихся и самооценка учениками параметров своей деятельности. Сравнивая полученные результаты, мы пришли к следующим выводам: наибольшую выраженность получили такие качества самостоятельной деятельности, как ответственность, организованность, наименьшую выраженность – активность, мотивация. Результаты диагностики были соотнесены нами с выделенными критериями и уровнями развития самостоятельности.

В итоге мы выявили, что 20% (4 человека) первой группы имеют высокий уровень развития самостоятельности (интенсивно-творческий), 33% (7 человек) – средний уровень (активно-поисковый) и 47% (8 человек) - низкий (подражательно-пассивный). Что касается второй группы, то здесь

22% (5 человек) имеют высокий уровень развития самостоятельности, 33% (6 человек) – средний и 45% (8 человек) – низкий (см. таблицу 2.2).

Таблица 2.2 – Уровень развития самостоятельности обучающихся (до опыта)

Показатель	Группы	
	I группа	II группа
Высокий	20%	22%
Средний	33%	33%
Низкий	47%	45%

Таким образом, выявлена недостаточность развития самостоятельности, как личностного качества у большинства из обучаемых, что напрямую связано с отсутствием положительных мотивов к самостоятельной деятельности и недостаточной реализацией подходов, по которым возможно развитие самостоятельности.

Самостоятельность посредством самостоятельной работы на уроках биологии.

По результатам полученных данных, учащиеся были разделены на две группы – экспериментальную и контрольную.

В качестве цели опытно-экспериментального этапа работы заявлено развитие качества самостоятельности школьников в процессе проведения самостоятельной работы по предмету «Биология».

В рамках этого этапа работы, самостоятельная работа проводилась в экспериментальной группе, к содержанию которой были предъявлены следующие требования:

1. проведена предварительная подготовка учащихся, способствующая формированию необходимых знаний, умений, навыков;
2. содержание учебного материала и организационные формы обучения, способствуют формированию положительной мотивации;

3. в процессе подготовки к самостоятельной работе и непосредственно во время проведения, учащиеся самостоятельно преодолевают возникающие затруднения, допускается лишь дозированная помощь учителя;

Занятия в контрольной группе проводились обычным образом, без учета вышеописанных условий.

Приведем методику одного из занятий проведенного в экспериментальной группе, по изучению темы: «Генетика пола. Составление родословной».

На этапе актуализации знаний (постановка проблемы) организация самостоятельной работы осуществляется в парах с постоянным составом, а некоторые учащиеся выполняли работу индивидуально. Это связано с различным уровнем подготовки школьников, их психологическими особенностями, различным уровнем сформированности познавательных умений и навыков, различным темпом работы, тем самым, в некоторой степени осуществлена индивидуализация и дифференциация обучения, целью которых является обеспечение наиболее благоприятные условия для развития у школьников такого личностного качества как – самостоятельность.

Самостоятельная деятельность была разделена на три основополагающих этапа – подготовительный, исполнительный и итогового контроля.

В ходе предварительной подготовки к занятию школьники ознакомились с теоретическим материалом по данной тематике, изучали материал учебника и дополнительной литературы, готовились к беседе с учителем по основным вопросам, пользуясь при желании дополнительной литературой. Проверка качества подготовки школьников к проведению самостоятельной работы осуществлялась различными методами контроля – опрос, беседа. В процессе проведенных бесед со школьниками, обращалось внимание на теоретическую и практическую значимость работы, был выбран

посильный уровень сложности, что способствовало созданию положительной мотивации к работе.

В процессе опроса школьникам было предложено ответить на вопросы репродуктивного типа, которые являются базисом для усвоения знаний, умений и навыков приобретаемых на практическом занятии, а также вопросы, позволяющие осмыслить методику проведения самой работы.

Приведем примерный перечень вопросов, заданных школьникам:

- Дайте определение понятию «ген», генотип, фенотип?
- Какие организмы называют гомозиготами, а какие гетерозиготами и почему?
- Что значит доминантный ген, приведите примеры?
- Что такое рецессивный ген, приведите примеры? и т.п.

В ходе такой фронтальной беседы мы выясняем, насколько учащиеся владеют знанием тех терминов, которые употребляются в вопросе. Далее учащиеся приступают к выполнению самого задания.

Работа в парах с фотографиями (задание выполняют 3 пары учащихся).  
Инструкция к выполнению задания:

*«У вас на столе лежат фотографии детей и взрослых. Внимательно всмотритесь в лица и попытайтесь по внешним сходствам определить детей и их родителей. Докажите, что ваш выбор правильный».*

На карточке подсказка: возможные варианты сходных признаков фенотипа. Проверка работы с фотографиями (на слайдах семейные фото). Учащиеся доказывают свой выбор (оценка выполненных заданий с комментариями)

Далее школьникам предлагалось показать на конкретном примере наследование признаков от родителей потомству. Так, учащиеся решают следующую задачу: *«Дайте прогноз семейной паре (на слайдах): какой малыш может у них появиться, если известны фенотипы родителей и доминантные признаки по цвету глаз, волос, коже, форме губ, волос».*

Учащиеся дают описание: темные волосы, карие глаза, пухлые губы, смуглая кожа, курчавые волосы. Проверяем на слайде: все признаки совпадают, кроме прямых волос.

Проблема: как могло это произойти?

Учащиеся дают пояснения, используя термины гомозигота, гетерозигота, доминантные и рецессивные гены, наследственность, альтернативные признаки.

Вывод: родители гетерозиготны по признаку прямых волос, и для более точного прогноза по наследуемым признакам, необходимо знать не только генотип и фенотип родителей, но и бабушек и дедушек, а возможно и нескольких поколений в семье.

Приступая к выполнению заданий, школьники обладали необходимым для этого достаточным объемом информации, освоенным самостоятельно, при минимальной помощи учителя, выраженной в корректировании их действий. Коррективный контроль был осуществлен по следующей схеме – некоторым из школьников был дан способ проверки результатов работы, другим предложено просмотреть теоретический материал, третьей группе предложено повторить работу (в случае расхождения результатов работы с теорией), а четвертой группе разъяснить это расхождение. Всем группам, в ходе работы учитель давал советы, уточнения, методические указания, задавал различные вопросы. Наблюдались дискуссии между учениками с обсуждением процесса выполнения работы. Результаты работы школьников были зафиксированы в виде составленных схем родословных по примерам, приведенным в методических рекомендациях. В ходе работы, была достигнута осознанность и упорядочение действий, выполняемых школьниками.

По окончании самостоятельной работы школьники провели ее анализ, т.е. сравнение полученных результатов с теоретическим материалом и сделав для себя соответствующие выводы, приступали к выполнению контрольных заданий и отвечали на вопросы.

При проведении итоговой беседы по результатам проделанной работы учащиеся давали ответы на вопросы преимущественно эвристического характера. Необходимо отметить большой интерес школьников к выполнению заданий самостоятельной работы – старались вникнуть в суть самих заданий, дать ответ на все поставленные вопросы и задачи. При выполнении заданий у школьников отмечалось стремление добиться цели, сосредоточенность и высокая активность не только в ходе занятия, а и при подготовке к нему.

В ходе подведения общего итога выявлено позитивное влияние самостоятельной работы на развитие положительной мотивации, которая в свою очередь способствует росту интереса не только к выполняемой работе, но и к самостоятельной работе при изучении школьного курса «Биология» и к биологии как к науке в целом.

Анализ результатов повторной диагностики позволил сделать нам следующие выводы для экспериментальной группы:

1. Позитивно относятся к самостоятельной работе 59% (12 человек), безразлично или отрицательно – 41% (7 человек).

2. В качестве мотива выполнения самостоятельной работы по-прежнему выступает преимущественно возможность проверить свои знания (41 %). Вместе с тем 24 % опрошиваемых отметили и возможность пополнить и углубить свои знания (на констатирующем этапе никто не дал такого ответа), 35 % - возможность проявить самостоятельность.

3. Среди видов работ, стимулирующих интерес и деятельность школьников были отмечены работа со схемами, таблицами (47 % - 8 человек) и решение ситуационных задач (41 % - 7 человек).

4. Высокий уровень сформированности знаний, умений и навыков показали 9 учеников (47%), средний – 8 учеников (41%), низкий – 2 ученика (12%). Сопоставляя полученные результаты с выделенными критериями и уровнями развития самостоятельности, мы получили следующий итог: В экспериментальной группе 37% (7 человек) имеют высокий уровень развития

самостоятельности, 37% (7 человек) – средний и 26% (5 человек) – низкий. В контрольной соответственно 22%, 35%, 43%. В контрольной группе, где практические работы проводились согласно школьной программы, нами не было отмечено существенных изменений в уровне развития самостоятельности школьников (табл. 2.3).

Таблица 2.3 – Уровень развития самостоятельности обучающихся (после опыта)

Показатель	Группы	
	I группа	II группа
Высокий	37%	22%
Средний	37%	33%
Низкий	26%	45%

Из представленной диаграммы очевидно возрастание уровней самостоятельности школьников из экспериментальной группы, а результаты контрольной группы остались практически без изменений.

Таким образом, можно сказать, что организация процесса обучения, ориентированного на развитие качеств самостоятельности, воображения и логического мышления кардинально изменяет отношение ученика – он начинает выступать в роли исследователя, создателя, организатора своей деятельности, принимает знания не как готовый образец или инструкцию учителя, а активно включается в процесс обучения и участвует в каждом его этапе и в равной мере несет ответственность за успехи, достижения или их отсутствие. Самостоятельная работа развивает у школьников критическое мышление, самооценку и самоконтроль, что способствует достижению более высокого уровня их общих способностей. Одним из путей развития самостоятельности и инициативности учеников старших классов может послужить предоставление им возможности работы в системе альтернативных образцов (возможность добывать знания в процессе самостоятельной поисковой деятельности) – как проявления личностно-ориентированного обучения.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Основой системы по работе с развитием у обучаемых умений и навыков самостоятельного умственного труда является постепенное нарастающее увеличение самостоятельности, достигающееся через усложнение заданий для самостоятельной работы и изменении роли учителя при руководстве над выполнением этих заданий. Постепенное наращивание степени трудности происходит в основном в трех направлениях

1. Увеличение объема заданий и длительности самостоятельной работы учащихся.

2. Усложнение содержания задания, и вместе с этим увеличение необходимых для его решения мыслительных операций и приемов самостоятельной работы.

3. Изменение способов инструктирования и постепенного уменьшения объема внешнего вмешательства со стороны учителя.

Преподаватель обязан хорошо знать все элементы, которые могут ускорить или затормозить работу обучаемых, конечную цель, которую они должны достигнуть в результате работы, т.к. это позволяет при проверке легко и быстро находить неточности и ошибки и обращать на них не только свое внимание, а и внимание самих учеников.

В процессе подготовки к выполнению самостоятельной работы учитель должен тщательно продумать, в какой форме предложить задание, как провести инструктаж, как дифференцировать процесс обучения – предъявлять более высокие требования к достаточно подготовленным ученикам обеспечивая их интеллектуальное развитие и одновременно создавать условия для успешного овладения знаниями и развития менее подготовленных учеников.

Мы выяснили, что труднее всего для преподавателя научиться включать в самостоятельную деятельность весь коллектив класса, постепенно возлагать на обучаемых многие из своих функций и руководить самостоятельной деятельностью, не подавляя инициативы учащихся. Как

видно из педагогического опыта, если эту систему вводить, начиная с первых школьных уроков, в т.ч. и предмета «Биология», то школьники быстро ее осваивают, и она становится для них привычной.

В ходе проведенного эксперимента, осуществлявшегося с учетом разработанных критериев и показателей, определяющих уровень самостоятельности учащихся, разделения их на экспериментальную и контрольную группы было выявлено три вида решений экспериментальных задач на самостоятельность школьниками.

1. Ученик выполняет задание только таким образом, как было объяснено ранее и лишь только в том случае, когда условие нового задания совпадает с предыдущим.

2. Ученик выполняет задание, несмотря на возможные различия в условиях с предыдущим, самостоятельно продумывая план решения с различными дополнениями и объяснениями.

3. Ученик самостоятельно выполняет задание, рассматривая возможность применения различных способов для решения данной задачи. В процессе выполнения задания учеником возможно внесение различных дополнений и изменений, модифицировать знакомый материал и комбинировать ранее усвоенными элементами.

В ходе формирующего этапа нашего исследования была проведена серия уроков по дисциплине «Биология» с проведением самостоятельных работ в экспериментальной группе согласно полученных результатов по уровню самостоятельности в контрольной группе школьников, где занятия проводились стандартным образом. На данном этапе задания для школьников подбирались задания, помогающие старшекласснику самостоятельно продвигаться по ступенькам знаний. Это задания, вызывающие у школьников наибольший интерес, небольшие по объёму, разнообразные по форме содержания.

При проведении третьего, заключительного этапа – контрольного эксперимента, были подведены итоги проделанной работы по развитию у

обучаемых качества самостоятельности в процессе выполнения заданий самостоятельной работы. В ходе эксперимента зафиксировано повышение самостоятельности у школьников из экспериментальной группы, что и является подтверждением эффективности нашей методики.

При рассмотрении всех аспектов данной проблематики, нам удалось выяснить, что для более эффективной организации самостоятельной работы школьников, на всех уровнях обучения, необходимы: четкое планирование познавательного процесса у школьников со стороны преподавателя, выбор правильного способа решения поставленной задачи, подборка качественного учебного материала. Повышение качества обучения имеет тесную взаимосвязь с развитием познавательного энтузиазма школьников, их интереса к преподаваемому предмету. Учащиеся должны четко понимать смысловую нагрузку предлагаемого материала и вправе требовать того, чтобы учебная деятельность была интересной, вызывала чувство удовлетворения учебной работой. Развитию познавательной активности в немалой мере способствуют наглядные пособия такие как тексты и иллюстрации не только из учебника по предмету, а и хрестоматии, справочников, научных и научно-популярных журналов и газет, интересные демонстрационные опыты, а так же фрагменты из кинофильмов и диапозитивы.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Абдуллина, О. А. Общепедагогическая подготовка учителя в системе высшего педагогического образования [Текст]: учебник /О. А. Абдуллина. – М.: Просвещение, 1990. – 141с.
2. Амонашвили, Ш. А. Личностно-гуманная основа педагогического процесса [Текст]: пособие для учителя /Ш. А. Амонашвили. - Минск, 1990. – 559с.
3. Барина, И.И. Самостоятельные и практические работы по физической географии СССР. – М.: Просвещение, 1990, С. 95.
4. Белкин, Е. Л.. Дидактические проблемы управления познавательной деятельностью: Учебное пособие для студ. пед. ин-тов /Е. Л. Белкин. – Ярославль, 1974. – 176с.
5. Беспалько, В. П. Слагаемые педагогической технологии /В.П. Беспалько. - М.: Просвещение, 1989. – 300с.
6. Вербицкий, А., Попов Ю., Подлеснов, В., Андросюк, Е. Самостоятельная работа студентов: проблемы и опыт /А. Вербицкий //Высшее образование в России . – 1995. – №2. – с.137-145.
7. Вяткин, Л. Г. История развития научных основ теории самостоятельной работы учащихся /Л. Г. Вяткин //Развитие познавательной активности и самостоятельности учащихся и студентов: Межвузовский научный сборник. Выпуск 1. - Саратов: СГПУ, 1979. - 120с.
8. Душина, И.В.. Методика и технология обучения географии в школе: Учебное пособие /И.В. Душина. – М.: «Астрель », 2004. – 203 с.
9. Душина И.В., Понурова Г.А., Методика преподавания географии. – М.: «Аркти», 1996, С. 191.
10. Есипов, Б. П. Самостоятельная работа учащихся в процессе обучения / Б. П. Есипов //Материалы педагогических исследований, М., 1961. – Вып.115. – 231с.

11. Есипов, Б. П. Самостоятельная работа учащихся на уроках /Б. П. Есипов. – М.: Учпедгиз, 1961. – 105с.
12. Жарова, Л. В. Учить самостоятельности: Кн. для учителя: Пособие для студентов пединститутов и учителей /Л. В. Жарова. – М.: Просвещение, 1993. – 203с.
13. Звягин, А. Н. Виды самостоятельной работы учащихся, способствующие систематизации знаний //Самостоятельная работа учащихся в учебном процессе современной школы: Межвузовский сборник научных трудов. – Челябинск: ЧГПИ, 1965. –112с.
14. История педагогики: Учебник для студентов пединститутов / Н. А. Константинов, Е. Н Медынский, М. Ф. Шабаета, – М.: Просвещение, 1982. – 447с.
15. Кларин, М. В. Педагогическая технология в учебном процессе /М. В. Кларин. – М.: Знание, 1989. – 127с.
16. Коджаспирова, Г. М. Педагогический словарь: Учебное пособие для студентов высших и средних педагогических учебных заведений /Г. М. Коджаспирова, А. Ю. Коджаспиров. – М.: Академия, 2000. – 176с.
17. Козаков, В. А. Самостоятельная работа студентов и ее информационно-методическое обеспечение /В. А. Козаков. – Киев: Высшая школа, 1990. – 94с.
18. Коменский, Я. А. Избранные педагогические сочинения /Я. А. Коменский . Т.1. – М, 1939. - 656с.
19. Кон, И. С. Психология самостоятельности /И. С. Кон //Педагогика здоровья. – 1992. – №3. – с. 26-27.
20. Кошарный, А. С. Формирование
21. Левитон, Н.Д. Детская и педагогическая психология: Пособие для институтов / Н.Д. Левитов. – М.: Просвещение, 1960. – 478 с.
22. Лемберг, Р. Г. О самостоятельной работе учащихся / Р. Г. Лемберг // «Советская педагогика». – 1962. – №2. – с. 54.

23. Методика обучения географии в средней школе: Пособие для учителя / Под ред. И.С. Матрусова – М.: Просвещение, 1985, С. 256
24. Оконь, В. Введение в общую дидактику / В. Оконь. – М.: Высшая школа, 1990. – 328 с.
25. Онищук, В.А. Типы, структура и методика урока в школе / В.А. Онищук. – Киев, «Рядяньска школа», 1977. – 184 с.
26. Орловский, В.Г. Методы совершенствования самостоятельной работы учащихся: Автореферат кандидата педагогических наук / В.Г. Орловский. – М.: 1996. – 18 с.
27. Педагогика и психология высшей школы: Учеб. пособие для студ. вузов / Отв. ред. С.И. Самыгин. – Ростов-на-Дону: Феникс, 1998. – 544 с.
28. Педагогический энциклопедический словарь / Гл. ред. Б.М. Бим-Бад. – М.: Большая Российская энциклопедия, 2002. – 528 с.
29. Педагогическая энциклопедия: В 4-х т. Т. 3. – М.: Советская энциклопедия, 1966. – 880 с.
30. Пидкасистый, П. И. Самостоятельная познавательная деятельность школьников в обучении : Теорет. – эксперим.исслед. / П.И. Пидкасистый. – М.:Педагогика, 1980. 240 с.
31. Пономарёва, З. Ф. Воспитание самостоятельности подростка в общественной деятельности / З. Ф. Пономарёва. // Развитие познавательной активности и самостоятельности учащихся. Выпуск 6. Научные труды. Том 212. – Куйбышев, 1978. 86 с.
32. Российская педагогическая энциклопедия / Гл. ред. В. В. Давыдов В 2-х т. –Т. 1. – М.: Педагогика, 1989. – 485 с.
33. Пятунин В. Б., Проверка и оценка результатов обучения географии. – М.: «Астрель», 2003, с. 190
34. Рубинштейн, С.Л. Основы общей психологии / С.Л. Рубинштейн В. 2-х т. – Т.1. – М.:Педагогика, 1989. – 485 с.
35. Румынина Н.С., Сапроненкова Н.С., Практические работы по Географии. 6-10 классы. – М.:2001

36. Сиротин В.И., Сборник заданий и упражнений. 6-10 классы. – М.: Дрофа, 2003, 253 с.
38. Сосновская, Л. Б. Педагогические аспекты организации самостоятельной работы студентов на основе принципа индивидуально-дифференцированного подхода (на примере технического вуза): Дис. канд. пед. наук / Л.Б. Сосновская. – Л., 1989. – 195 с.
39. Спиренкова Н. Г. Проблема воспитания активности и самостоятельности у детей дошкольного возраста в русской педагогике конца XIX – начала XX вв.: Автореф. Кандидата педагогических наук / Н.Г. Спиренкова. – М. 1997. – 18 с.
40. Срода, Р. Б. Воспитание активности и самостоятельности учащихся в учении / Р.Б. Срода. – М. 1997. 18 с.
41. Степанов, С.С. Психологический словарь для родителей / С.С. Степанов. – М.: Академия, 1996. – 160 с.