**[Влияние самостоятельной работы по биологии на качество знаний](http://www.referat.ru/referats/view/23313%22%20%5Cl%20%22_Toc148485733#_Toc148485733)** [**и развитие самостоятельности учащихся**](http://www.referat.ru/referats/view/23313#_Toc148485734#_Toc148485734)**.**

**Савельева Е.Ф., учитель биологии**

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 кассах 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 самостоятельных работ при изучении биологии определяется, прежде всего, особенностями содержания данного курса, используемыми при его изучении источниками знаний, а также уровнем предшествующей подготовки учащихся, их возрастными возможностями.

Курс биологии играет значительную роль в воспитании и образовании школьников, в формировании у них общих и специальных умений и навыков. При его изучении расширяются и значительно углубляются знания: о растительном и животном мире, об анатомии и физиологии человека, а также общих закономерностей живых систем.

Кроме того, в ходе изучения биологии учащиеся совершенствуют систему умений и навыков, как общих (например, работа с текстом), так и специфических для предмета, но имеющих большое образовательное значение (наблюдения, работа с микроскопом, морфологические описания живых организмов, решение генетических задач и др.).

Чтобы формировать прочные умения у всех школьников, добиваться сознательного усвоения знаний, необходимо обучать школьников приемам учебной работы, т. е. системе действий, выполняемых в определенной последовательности. Только таким путем можно подвести учащихся разных способностей к овладению умениями и навыками.

Самостоятельная работа оказывает значительное влияние на глубину и прочность знаний учащихся по предмету, на развитие их познавательных способностей, на темп усвоения нового материала.

Выполнение практической части программы требует тесного переплетения практической и теоретической деятельности школьников, выполнения большинства работ в ходе изучения нового материала. Проведение каждой самостоятельной работы следует тщательно планировать. Должны быть четко сформулированы цели каждой работы, определен ее объем и формы фиксации результатов в соответствии с требованиями нормализации учебной нагрузки, а также определены необходимые для выполнения работы источники биологической информации.

Чтобы самостоятельные работы были органично включены в процесс обучения, целесообразно планировать их проведение на разных этапах урока – и при изучении нового, и на этапе закрепления знаний и умений, и при контроле за результатами обучения.

Тренировочные работы чаще всего проводятся в форме проверки материала, изученного ранее, когда учащиеся действуют по образцу, на первом или втором уровне самостоятельности. Работы такого характера целесообразно также рекомендовать для домашнего задания. Но в любом случае следует подробно инструктировать учащихся, разъяснять им цели каждой работы, помогать выбрать наиболее приемлемую форму фиксации результатов, чтобы школьники не тратили много сил и времени на механическую работу – переписывание, перерисовывание и т. д.

Чтобы избежать при проведении самостоятельных работ по биологии обширных, многословных описаний, следует предельно чётко формулировать задания для учащихся, чётко определять объект, характеристику которому следует составить.

Такие распространенные уже в практике массовой школы формы организации работы, как деловые игры, защита проектов и рефератов, проведение конференций и встреч за круглым столом, решение занимательных задач, составление кроссвордов и др., возможны при организации самостоятельных работ по биологии. Разумеется, при выборе форм организации деятельности школьников следует учитывать особенности содержания материала.

Практический опыт учителей биологии многих школ показали, что, систематически проводимые самостоятельные работы (с учебником по решению задач, выполнению наблюдений и опытов) при правильной организации способствует получению учащимися более глубоких и прочных знаний по сравнению с теми, которые они приобретают при сообщении учителем готовых знаний.

Организация выполнения учащимися разнообразных по дидактической цели и содержанию самостоятельных работ способствует развитию их познавательных и творческих способностей, развитию мышления и самостоятельности.

При тщательно продуманной методике проведения самостоятельных работ ускоряются темпы формирования у учащихся умений и навыков практического характера, а это в свою очередь оказывает положительное влияние на формирование познавательных умений и навыков.

С течением времени при систематической организации самостоятельных работ на уроках и сочетании ее с различными видами домашней работы по предмету у учащихся вырабатываются устойчивые навыки самостоятельной деятельности. В результате для выполнения примерно одинаковых по объему и степени трудности работ учащиеся затрачивают значительно меньше времени по сравнению с учащимися таких классов, в которых самостоятельные работы совершенно не организуется или проводятся нерегулярно. Это позволяет постепенно наращивать темпы изучения программного материала, увеличить время на решение задач, выполнение экспериментальных работ и других видов работ творческого характера.

В процессе подготовки и выполнения самостоятельных работ должны развиваться самостоятельность, познавательные и творческие способности личности, потребность в самообразовании, высокая культура труда.

Усиление активной умственной деятельности обучаемых в процессе их самостоятельной работы достигается при условии, если преподаватель планомерно организует эту работу и умело ею руководит. При этом преподаватель руководствуется следующими дидактическими требованиями:

1. Самостоятельную работу нужно организовать во всех звеньях учебного процесса, в том числе и в процессе усвоения нового материала. Необходимо обеспечить накопление учащимися не только знаний, но и своего рода фонда общих приемов, умений и способов умственного труда, посредством которых усваиваются знания.

2. Учащихся нужно ставить в активную позицию, делать их непосредственными участниками процесса познания. Задания самостоятельной работы должны быть направлены не столько на усвоение отдельных фактов, сколько на решение различных проблем. В самостоятельной работе нужно научить учеников видеть и формулировать различные проблемы, самостоятельно решать проблемы, избирательно используя имеющиеся для этого знания, умения и навыки, проверять полученные результаты.

3. Для активизации умственной деятельности надо давать работу, требующую посильного умственного напряжения.

С целью изучения влияния самостоятельных работ на формирование самостоятельности учащихся в процессе обучения биологии, нами было проведено исследование, которое осуществлялось в три этапа.

На первом этапе констатирующего эксперимента мы подобрали методики и провели диагностическое обследование, направленное на выявление самостоятельной деятельности у учащихся.

Важными показателями в развитии функций самостоятельности является опора на наглядность, использование прошлого опыта, наличие особой внутренней позиции, позволяющей не приспосабливаться к ситуации, подчинять ее себе, овладевать ее содержательными особенностями.

Развитие самостоятельности в значительной степени определяется уровнем воображения. Поэтому мы подобрали методики, направленные на изучение воображения и развития творческого начала школьников.

На втором этапе формирующего эксперимента нами были созданы необходимые условия для оснащения развивающей среды учащихся в учебном процессе.

Третий этап – контрольный – был направлен на определение эффективности использования самостоятельных работ как средства формирования самостоятельности школьников.

В исследовании принимали участие ученики 9 «д» класса (экспериментальный класс) и ученики 9 «е» класса (контрольный класс), МОУ «СОШ № 2 им. А.И.Исаевой» г. Нефтеюганска, ХМАО.

В процессе исследования испытуемым предлагались различные виды самостоятельных работ на уроках биологии. Как показало исследование, эти уроки стали для учащихся наиболее интересными, они увеличили продуктивность выполнения заданий.

Познавательная мотивация самостоятельности старшего школьника проявляется в форме поисковой активности, более высокой чувствительности, сензитивности к новизне стимула, ситуации, обнаружения нового в обычном, высокой избирательности по отношению к исследуемому новому (предмету, качеству).

Основной целью констатирующего этапа являлась выявление существующего уровня самостоятельности учащихся.

Исходя из рассмотренной структуры самостоятельности, а также на основе анализа психолого-педагогической и методической литературы и результатов опытно-экспериментальной работы нами были определены критерии, показатели и уровни развития самостоятельности учащихся.

Критериями выделения уровней могут быть:

1) степень сформированности знаний и умений (их глубина, комплексность, гибкость, взаимосвязь в процессе осуществления деятельности, перенос);

2) содержание и устойчивость мотивации (проявление ситуативных и устойчивых мотивов, комплекс мотивов, их общественная направленность, связь с жизненными планами учащимися);

3) отношение учащихся к учебной деятельности, ее нравственные основы (проявление интеллектуальной и практической инициативы, активности, ответственности, самоконтроля, взаимоконтроля, сотрудничества).

В соответствии с этими критериями можно выделить три уровня самостоятельности: подражательно-пассивный (низкий), активно-поисковый (средний), интенсивно-творческий (высокий). Раскроем кратко содержание каждого уровня.

*Низкий уровень* самостоятельности характеризуется применением знаний на уровне воспроизведения. Слабо выражена их системность, межпредметные связи. Поэтому предметные и общеучебные умения используются только в стандартных ситуациях. Слабо представлены умения, связанные с мыслительным анализом условий задач. Самоконтроль проявляется редко, главным образом на стадии констатации результатов деятельности. Мотивы носят ситуативный характер и связаны обычно с внешним побуждением. Познавательная потребность не выражена. Активность проявляется редко, ответственность чаще стимулируется внешним контролем. Выражена потребность в помощи товарищей, учителя.

*Средний уровень* - это свободное применение знаний в знакомой, стандартной ситуации. Цель работы, учебную задачу выдвигает сам педагог, но планировать ее решение учащийся может уже сам. Выполняя типовые упражнения, примеры, излагая текст, учащийся подвергает материал частичной реконструкции, суть вопроса умеет раскрыть своими словами, не копируя учебник. Проявляется интерпретирующая активность. Однако межпредметные умения, навыки обобщения и систематизации материала развиты недостаточно. Если учебная задача усложнена или требует творческого решения, как правило, возникают затруднения и неудачи. Успешно осуществляется взаимоконтроль и самоконтроль, но преимущественно после завершения работы. Сам же процесс деятельности контролируется слабо. Для этого уровня самостоятельности характерен чаще один, но устойчивый мотив (желание узнать новое, чувство долга и др.).

*Высокий уровень -* учащиеся успешно применяют знания в новой, нестандартной ситуации, т.е. наблюдается явление переноса. При этом обнаруживается их системность, умение учащегося устанавливать внутрипредметные и межпредметные связи. Наблюдается высокий уровень прогнозирования собственной деятельности: учащийся сам может поставить перед собой цель, способен видеть и сформулировать учебную проблему, планировать этапы ее решения. У учащихся, обладающих высоким уровнем самостоятельности, может быть хорошо выражена оригинальность мышления, умение использовать различные средства обучения. Наблюдается высокая интенсивность самостоятельной деятельности, в процессе которой постоянно осуществляется самоконтроль. Процесс решения задачи непрерывно соотносится с ее условиями. Проявляется мотивация, часто связанная с жизненными и профессиональными намерениями учащихся. Наряду с этим хорошо выражены и общественно значимые мотивы: активное отношение к работе товарищей, готовность сотрудничать с педагогом, товарищами и т.д. Отмечается высокая ответственность за результаты индивидуального 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». 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 старшеклассникам, помимо перечисленного, нужен подробный инструктаж, образец выполнения работы.

Оценка преподавателем, работающим 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 старшеклассников, 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», выяснялись 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.

Таким образом, было выявлено, что у большинства школьников самостоятельность как качество личности развита недостаточно, что связано с отсутствием положительной мотивации к выполнению самостоятельной работы, со слабой реализацией подхода, согласно которому самостоятельность может эффективно развиваться посредствам самостоятельной работы на уроках биологии.

На основе полученных данных первую группу мы назвали экспериментальной, а вторую – контрольной.

На этапе опытно-экспериментальной работы в качестве цели выступало развитие самостоятельности школьников в процессе проведения самостоятельной работы по биологии.

В рамках этого этапа работы, самостоятельная работа проводились в экспериментальной группе, содержание которой определялось следующими требованиями: процесс развития самостоятельности учащихся будет протекать наиболее эффективно, если:

1) осуществляется предварительная подготовка учащихся к самостоятельной работе, 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 преодолевают некоторые затруднения в плане выполнения посильных заданий как самостоятельно, так и при дозированной помощи преподавателя.

В контрольной группе занятия проводились обычным образом. Без учета вышеназванных условий.

Опишем методику одного из проведенных в экспериментальной группе занятий на примере темы: «Генетика пола. Составление родословной».

На этапе актуализации знаний **(**постановка проблемы) осуществляется, организация самостоятельной работы учащихся в парах постоянного состава. На организованных нами занятиях некоторые учащиеся работали в парах, а некоторые выполняли работу индивидуально. Это было связано с тем, что учащиеся имеют различный уровень подготовки, различный уровень сформированности познавательных умений и навыков, различный темп работы, психологические особенности. То есть, мы осуществляли в некоторой степени индивидуализацию и дифференциацию обучения. Цель подобной дифференциации – обеспечить наиболее благоприятные условия для развития у учащихся такого качества личности, как самостоятельность.

Необходимо выделить три основополагающих этапа, в рамках которых была организована самостоятельная деятельность учащихся:

1 этап – подготовительный;

2 этап – непосредственное выполнение самостоятельной работы;

3 этап – этап итогового контроля.

Предварительно подготовившись к занятию, учащиеся знакомились с теорией по данному материалу, изучали материал учебника и дополнительной литературы, готовились к беседе с учителем по основным вопросам, пользуясь при желании дополнительной литературой.

Проверка подготовки учащихся к самостоятельной работе осуществлялась с помощью различных методов: опрос, беседа, контроль решенных задач.

В ходе беседы со школьниками мы обращали внимание на теоретическую и практическую значимость работы, отмечали посильный уровень сложности экспериментальных заданий, способствуя тем самым созданию положительной мотивации к работе.

В ходе опроса ученикам были заданы как вопросы репродуктивного типа, служащие основой для усвоения приобретаемых на практическом занятии знаний, умений и навыков, так и вопросы, направленные на то, чтобы помочь учащимся осмыслить методику проведения работы.

Приведем примеры различного рода вопросов, задаваемых учащимся:

- 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:

1. У вас на столе лежат фотографии детей и взрослых. Внимательно всмотритесь в лица и попытайтесь по внешним сходствам определить детей и их родителей.
2. 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.

Таким образом, приступая к выполнению заданий, школьники знали практически все, что им было необходимо для этого. Причем все это они осваивали самостоятельно, а учитель лишь оказывал необходимую помощь, направлял их действия.

Коррективный контроль в процессе выполнения самостоятельной работы осуществлялся следующим образом: одним учащимся указывался способ проверки полученного результата, вторым – предлагалось просмотреть теорию, третьим - повторить работу (если результаты работы и теории сильно расходились), четвертым - объяснить причины отклонения полученного результата от истинного. Учитель давал советы, методические указания, уточнял задание, задавал вопросы. Между учениками часто можно было заметить дискуссию при обсуждении хода выполнения работы.

Результаты работы учащиеся оформляли в виде схемы родословных, примеры которых приведены в методическом описании. Таким образом, достигалось упорядочение, осознанность выполняемых учащимися действий.

По окончании выполнения заданий учащимися производился анализ полученных результатов, сравнение их с теоретическим материалом. Сделав соответствующие выводы, они выполняли контрольные задания, отвечали на вопросы.

В итоговой беседе вопросы к учащимся теперь уже носили преимущественно эвристический характер.

Ученики с большим интересом выполняли задания самостоятельной работы. Они старались понять суть самих заданий, найти ответы на вопросы, решить предложенные задачи.

При подведении итогов нами было отмечено позитивное влияние самостоятельной работы на развитие положительной мотивации, способствующее повышению интереса не только к выполняемой работе, но и к самостоятельной работе по биологии и к биологии как науке в целом. Большинство учащихся проявляли высокую активность не только на самом занятии, но и при подготовке к нему. При выполнении заданий отмечалось стремление добиться своей цели, сосредоточенность.

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 % опрашиваемых 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. Составляющие уровней самостоятельности учащихся экспериментальной группы заметно выросли. В контрольной группе же по итогам диагностики сформированность уровней составляющих самостоятельности практически не изменились.

Таким образом, построение процесса обучения, специально ориентированного на развитие воображения, мышления и самостоятельности, принципиально изменяет позицию ученика – существенное место начинают занимать роли исследователя, творца, организатора своей деятельности. Ученик не бездумно принимает готовый образец или инструкцию учителя, а сам в равной с ним мере отвечает за свои промахи, успехи, достижения. Он активно участвует в каждом шаге обучения – принимает учебную задачу, анализирует способы её решения, выдвигает гипотезы, определяет причины ошибок. У школьников развиваются критическое мышление, самоконтроль и самооценка, что отражает достаточно высокий уровень их общих способностей.

Возможным путём привлечения самостоятельности и инициативности старшеклассников как проявления личностно-ориентированного обучения является предоставление им возможности работать в системе альтернативных образцов. Таким образом, учащиеся имеют возможность добывать знания в процессе самостоятельной поисковой деятельности.

**БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК**

1. Есипов, Б. П. Самостоятельная работа учащихся в процессе обучения /  Б. П. Есипов //Материалы педагогических исследований, М., 1961. – Вып.115. – 231с.

2. Есипов, Б. П. Самостоятельная работа учащихся на уроках /Б. П. Есипов. – М.: Учпедгиз, 1961. – 105с.

3. Жарова, Л. В. Учить самостоятельности: Кн. для учителя: Пособие для студентов пединститутов и учителей /Л. В. Жарова. – М.: Просвещение, 1993. – 203с.

4. 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.

5. Орловский, В. Г. Методы совершенствования самостоятельной работы учащихся: Автореферат  кандидата педагогических наук /В. Г. Орловский. - М.: 1996. - 18с.

6. Пидкасистый, П. И. Самостоятельная познавательная деятельность школьников в обучении: Теорет.-эксперим. исслед. /П. И. Пидкасистый. – М.:Педагогика, 1980. –240с.

7. Пономарева, З. Ф. Воспитание самостоятельности подростка в общественной деятельности /З. Ф. Пономарева. //Развитие познавательной активности и самостоятельности учащихся. Выпуск 6. Научные труды. Том 212. – Куйбышев, 1978. – 86с.

8. Сиротин В.И., Практические и самостоятельные работы по географии. – М.: «Аркти», 1998.

9. 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. –195с.

10. Анастасова, Л. П. Самостоятельные работы учащихся по общей биологии [Текст]: пособие для учителя / Л. П. Анастасова.- 2-е изд., перераб.-М.:Просвещение, 1989.- 175 с. : ил.

1. Богоявленская, А.Е. Активные формы и методы обучения биологии: Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники. [Текст] / А.Е. Богоявленская. – М. : Просвещение, 1996. – 192с.
2. Буряк, В. К. Самостоятельная работа учащихся [Текст]: книга для учителя / В. К. Буряк.- М. : Просвещение, 1984.- 64 с.
3. Есипов, Б. П. Самостоятельная работа учащихся на уроках [Текст]: / Б. П. Есипов. – М.: Учпедгиз, 1961- 239 с.
4. Пономарева, И. Н. Общая методика обучения биологии [Текст]: учеб. пособие / И. Н. Пономарева, В. П. Соломин, Г. Д. Сидельникова; под ред. И. Н. Пономаревой.- М.: Издательский центр «Академия», 2003.-272 с.
5. Сухова, Т. С. Урок биологии: технологии развивающего обучения [Текст]: библиотека учителя / Т. С. Сухова.- М. Вентана-Графф, 2001.- 112 с.
6. Яковлева, А. В. Лабораторные и практические занятия по биологии: Общая биология: 9 класс [Текст]:/ А. В. Яковлева.- М.: Гуманит. Изд. центр Владос, 2003.- 80 с.