

Мир науки. Педагогика и психология / World of Science. Pedagogy and psychology <https://mir-nauki.com>

2021, №6, Том 9 / 2021, No 6, Vol 9 <https://mir-nauki.com/issue-6-2021.html>

URL статьи: <https://mir-nauki.com/PDF/04PDMN621.pdf>

**Ссылка для цитирования этой статьи:**

Лукина, С. А. Активизация познавательной деятельности учащихся в процессе обучения биологии в школах Якутии (на примере курсов «Человек и его здоровье» и «Общая биология») / С. А. Лукина, Е. В. Антонова // Мир науки. Педагогика и психология. — 2021. — Т. 9. — № 6. — URL: <https://mir-nauki.com/PDF/04PDMN621.pdf>

**For citation:**

Lukina S.A., Antonova E.V. Enhancing the cognitive activity of students in the process of teaching biology in the schools of Yakutia (on the example of the courses "Man and his health" and "General biology"). *World of Science. Pedagogy and psychology*, 9(6): 04PDMN621. Available at: <https://mir-nauki.com/PDF/04PDMN621.pdf>. (In Russ., abstract in Eng.).

## Лукина Сардаана Анатольевна

ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова», Якутск, Россия

Доцент

Кандидат педагогических наук

E-mail: [Lsabb@mail.ru](mailto:Lsabb@mail.ru)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2800-6650>

РИНЦ: [https://www.elibrary.ru/author\\_profile.asp?id=942128](https://www.elibrary.ru/author_profile.asp?id=942128)

## Антонова Елена Викторовна

МАОУ «Рассолодинская средняя общеобразовательная школа»

муниципального района «Мегино-Кангаласский улус» Республики Саха (Якутия), с. Рассолода, Россия

Учитель биологии и химии

E-mail: [mpp-16@mail.ru](mailto:mpp-16@mail.ru)

# Активизация познавательной деятельности учащихся в процессе обучения биологии в школах Якутии (на примере курсов «Человек и его здоровье» и «Общая биология»)

**Аннотация.** В данной статье авторами выдвигается проблема развития познавательной активности у учащихся средних общеобразовательных школ. Данная проблема в практике теории и методики обучения школьной биологии становится актуальной в связи с введением федерального государственного образовательного стандарта в образование. Для решения вышеуказанной проблемы авторы рассматривают различные методические приемы для активизации познавательной деятельности учащихся школ Республики Саха (Якутия) на примере курсов "Человек и его здоровье" и "Общая биология" школьной биологии. Предлагаемые авторами методы и методические приемы позволяют раскрыть практическое значение получаемых знаний учащимися, убедить их в познаваемости закономерности живой природы, вызвать желание самостоятельно пополнять свои знания. Авторы считают, что к числу таких приемов на уроках биологии относится организация встреч учащихся со специалистами — биологами и медиками и максимальное использование регионального краеведческого материала. Их использование обеспечивают не только субъективную позицию обучающихся, но и существенно повышают качество образования, интерес и мотивацию. Современная школа должна не только сформировать у учащихся определенный набор знаний, но и пробудить их стремление к самообразованию, реализации своих способностей. В статье также приводятся результаты проведенного педагогического эксперимента среди учащихся школ Республики Саха (Якутия). Эксперимент позволил сделать вывод об эффективности

предлагаемых авторами методов развития познавательной активности учащихся, было выявлено, что у учащихся формируются определённые умения: умение задавать вопросы, контролировать действия товарищей и свою деятельность, корректировать её, умение выделять рациональные способы работы с учебным материалом, осмысленно воспринимать информацию.

**Ключевые слова:** методика преподавания биологии; ФГОС; активизация познавательной деятельности; краеведческий материал; методические приемы

## Введение

Одним из важных социально-экономических условий введения Федерального государственного образовательного стандарта является усиление вариативности и личностной направленности образования, а также обеспечение активности учащихся: расширение его возможностей и формирование обобщенных способностей выбора. В связи с введением стандартов нового поколения одним из движущих сил в учебной работе школьников является интерес<sup>1,2</sup>. Развитие интереса обеспечивается активной самостоятельной познавательной деятельностью школьников и установлением связи получаемых школьниками знаний с практической деятельностью человека. Однако мы вынуждены признать, что организуемая на сегодняшний день учебная деятельность, как урок, тесно связана с трудностями, возникающими в процессе обучения и влияющими не только на учащихся, но и на учителя. Сам процесс обучения, возможно, из-за его предметной и методической направленности, формализован, обезличен; учат одному и тому же, совершенно одинаково. Далеко не все технологии, применяемые на уроке, могут быть целесообразными в плане развития познавательного интереса учащихся [1].

## Основная часть

Опыт показывает, что как только ослабевает связь учебного процесса жизнью и практикой, познавательный интерес школьников заметно снижается, обучение начинает приобретать формальный характер. Это явление наблюдается иногда при изучении курсов «Человек и его здоровье» и «Общая биология», так как содержание этих курсов биологии отличается сложностью теоретического материала, имеющего к тому же большей частью описательный характер. Поэтому, организуя познавательную деятельность учащихся, важно уделять особое внимание развитию познавательного интереса учащихся.

В практике для стимулирования познавательного интереса школьников мы используем разные приемы, которые позволяют раскрыть практическое значение получаемых ими знаний, убедить и вы познаваемости закономерности живой природы, вызвать желание самостоятельно пополнять свои знания. К числу таких приемов на уроках биологии относится организация встреч учащихся со специалистами — биологами и медиками и максимальное использование регионального краеведческого материала [2].

Так, например, в конце изучения темы «Состав и функции крови», после ознакомления школьников с составом и группами крови, правилами ее переливания, ведем школьников

---

<sup>1</sup> Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» [Электронный ресурс]: от 29.12.2012 N 273-ФЗ // Консультант Плюс: справ. правовая система. — Версия Проф. — Электрон. дан. — М., 2019.

<sup>2</sup> Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования [Электронный ресурс]: Приказ Минобрнауки России от 17 декабря 2010 г. № 1897 // Консультант Плюс: справ. правовая система. — Версия Проф. — Электрон. дан. — М., 2019.

лабораторию больницы. Лаборант демонстрирует прием определения группы крови, взяв ее у учащегося, предоставляет возможность самим учащимся определить группу крови. Затем рассказывает учащимся о способах консервирования крови, показывает консервированную кровь, знакомит со сроками годности, поясняет, как используется кровь, и в каких случаях возникает необходимость переливания крови; используя таблицу «Переливание крови», объясняет, как осуществляется процедура переливания. Заключение беседы лаборант рассказывает о донорстве, а почетных донорах района.

При изучении других тем курса «Человек и его здоровье» организуется встреча с медсестрами и врачами разных специальностей. Если по каким-либо причинам такая встреча не может быть проведена в условиях больницы, медицинский работник приглашается на урок.

Впечатление, которое остается у восьмиклассников после таких встреч, трудно переоценить. Такая форма совместной работы учителя и работника лечебного учреждения помогает учащимся осознать практическую значимость изучаемого материала, пробуждает у школьников активный познавательный интерес [3; 4]. Как правило, учебный материал, при изучении которого была проведена беседа с медицинскими работниками, надолго остается в памяти учащихся, а отдельных ребят увлекает настолько, что они начинают самостоятельно систематически собирать материал по изучаемым темам, готовят доклады и рефераты, используя дополнительную литературу, издание периодической печати и Интернет-источники. Такое осознанное восприятие материала несет в себе несколько функций: во-первых, несет в себе предметную функцию обучения, во-вторых, содействует профориентации обучения, в-третьих, устанавливает учащему предмету ярко выраженную практическую направленность. Практическая направленность предмета позволяет учащимся применить знания на практике, почувствовать свои силы, реализовать возможности. Это вдохновляет учащихся. Они начинают проявлять инициативу и осознанно включаются в активный познавательный процесс.

Также для активизации познавательной деятельности учащихся можно использовать следующий прием. При изучении строения и функции органов дыхания, рассматривая защитные приспособления, обеспечивающие их самоочищение, можно рассказать о нарушении защитных механизмов у курильщиков. Учащимся сообщается, что у здорового человека до 99 % в отличие от курящих, попавшие в органы дыхания частицы выводятся наружу. Затем учащимся предлагается проанализировать результаты эксперимента. Эксперимент состоял в следующем. Из числа добровольцев была составлена группа, в которую входили некурящие и курильщики. Всем испытуемым дали вдохнуть равное количество порошка оксида железа. Через год в лёгких курильщиков обнаружили 50 % введённых частиц, а у некурящих — всего 10 %.

Обсуждая приведённый пример, учащиеся приходят к выводу о том, что под влиянием курения происходит нарушение защитных механизмов организма человека, что может стать причиной заболеваний.

На конкретных примерах следует также показывать учащимся, какое положительное значение для сохранения и укрепления здоровья имеет совершенствование восстановительных функций организма путём физической тренировки, пребывания на свежем воздухе, закаливания, регулирования информационных нагрузок, соблюдения режима труда и отдыха.

Развитие познавательного интереса школьников при обучении их общей биологии в девятом классе достигается применением методического приема, который состоит в использовании на уроках местного краеведческого материала, в частности образцов ископаемых растений и животных, собранных самими учащимися. Сбор образцов проводим во

время экскурсии на песчаный карьер, расположенный в окрестностях Хангаласского района Республики Саха (Якутия).

Экскурсия проводится после изучения темы «Развитие органического мира». На предшествующих экскурсии уроках, рассказывая о лесах каменноугольного периода, привлекается внимание учащихся к историческому прошлому нашего края. На уроках поясняется, что на этой территории когда-то стояли могучие леса из папоротникообразных. Рассказывая учащимся о геологическом прошлом нашего края, можно показывать им куски застывший магмы, обращая их внимание на твёрдость серый цвет. Следует также пояснить, что эта магма, куски которой они видят, образовалась в далёком палеозое и является свидетелем горообразования, охватившего с конца каменноугольного периода весь земной шар.

Экскурсия на песчаный карьер, ознакомление с геологическим прошлым края, как показывает практика, способствует развитию познавательного интереса десятиклассников. Возможность своими глазами увидеть остатки и отпечатки ископаемых животных и растений позволяет учащимся как бы заглянуть в далёкое прошлое природы родного края, воочию убедиться в её изменчивости, в познаваемости процессов развития живой природы. Изученный на уроках довольно абстрактный материал эволюции органического мира на земле, наполняясь конкретным содержанием, вызывает у школьников живой интерес, побуждает активно углублять свои знания.

Данная практическое занятие обогащает учащихся новыми познаниями в области истории родного края, повышает мотивацию к более глубокому изучению предмета. Прежде, находясь за городом учащиеся не обращали никакого внимания на встречающиеся им остатки ископаемых форм, то после экскурсии школьники регулярно посещают карьер, разыскивают и изучают окаменевшие остатки, пытаются осмыслить их происхождение.

При изучении темы «Селекция» можно рассказать учащимся о роли биологической науки в развитии хозяйства, повышении эффективности сельскохозяйственного производства, увеличении продукции растениеводства и животноводства, ознакомить десятиклассников с конкретными задачами, стоящими перед земледельцами и животноводцами местного края. После изучения темы целесообразно провести экскурсию в местные сельскохозяйственные производства — например, в животноводческую ферму.

Большую помощь в проведении экскурсии может оказать агроном, с которым учитель заранее обсудит её план и содержание. Во время экскурсии целесообразно раскрыть роль биологической науки в деле создания местных сельскохозяйственных пород животных или сортов растений, в разработке технологии выращивания. Следует обратить внимание школьников на необходимость строгого соблюдения всех технологических процессов, обеспечивающих создание оптимальных условий роста и развития растений и животных, на конкретных примерах показать, что для повышения эффективности сельскохозяйственного производства важно, чтобы каждый его рабочий хорошо знал особенности биологии выращиваемых растений или животных, понимал смысл и значение выполняемых им трудовых операций и осуществлял их тщательно и верно. Агроном расскажет учащимся о задачах сельского хозяйства, о путях их решения, о значении хозяйства в целом для страны.

Учащиеся обычно с интересом и вполне осознанно воспринимают сообщаемые им сведения и факты так как к 10-му классу они уже достаточно хорошо ознакомились со спецификой сельскохозяйственного труда, работая на школьном учебно-опытном участке.

Организация таких уроков накладывает дополнительную ответственность на учителя, требуют от него серьезной подготовки, заставляет погружаться в материал, искать новые подходы к преподаванию своего предмета, постоянно заниматься самообразованием [5]. Учителя должны понимать важность поставленных перед ними задач образования. Нельзя

забывать, что одним из приемов активизации познавательной деятельности учащихся является дифференцированный подход обучение. Для чего составляются индивидуальные карточки, разноуровневые задания.

Также одним из условий активизации познавательной деятельности учащихся является совершенствование самостоятельной работы учащихся [6]. Только в процессе оперирования знаниями ученик может научиться их применять, сделать своим достижением, овладеть навыками добывания новых знаний. Самостоятельная учебная работа — это всегда деятельность самого ученика, протекающая без посторонней помощи, хотя и под руководством преподавателя, в задачу которого входит отбор содержания работ, целевая их установка, контроль за выполнением, определения времени для работы [7; 8]. Главное состоит в том, что самостоятельная работа является средством активной познавательной деятельности. Опыт работы показывает, что самостоятельная работа является действенным средством активизации учения школьников при условии, если: чётко поставлена цель работы; ученик осознал и принял эту цель. В процессе самостоятельной работы ученик преодолевает интеллектуальные затруднения; результате работы закрепляется или приобретаются знания и способы деятельности; в процессе выполнения работы очень некрасивая свои интеллектуальные нравственные силы.

Одним из главных путей совершенствования самостоятельной работы является повышение её роли в формировании качеств личности ученика. В этой связи на реальной практике обучения необходимо формировать у учащихся познавательную потребность и овладение навыками удовлетворять эту потребность, навыками самостоятельного добывания знаний [9–11].

Биологическое образование нельзя проводить в отрыве от экологического образования. Характер отношения учащихся к живой природе, к здоровью самого человека, определяется глубиной экологических знаний. Эти знания не получают не только на уроках экологии, но и на внеклассных мероприятиях, экскурсиях на природу, в процессе деятельности. Убирая придорожную полосу и прилегающих к дороге участок леса, наши ребята становятся свидетелями пренебрежительного отношения к природе, порчи и бессмысленного уничтожения растений и насекомых. Это всегда вызывает у них отрицательные эмоции. Поэтому ежегодно весной распространяют листовки с обращением к жителям города — беречь окружающую нас красоту.

При изучении темы «Размножение и развитие организмов» учитель вводит дополнительный материал, затрагивающий нравственные основы взаимоотношений юношей и девушек, проблемы брака, семьи, последствия случайных встреч, планирования семьи и ребенка. Большое внимание уделяется способности учащихся оценивать, прогнозировать возможные результаты своих действий, предвидеть будущие последствия. Проводятся уроки в различных формах: «Открытый микрофон», игры, конкурс ораторов, диспуты, инсценировки. Все это превращает урок в интересный, увлекательный, доступный пониманию учащихся процесс.

## Результаты

В 2019 учебном году был организован педагогический эксперимент среди учащихся муниципального бюджетного образовательного учреждения «Эмисская средняя общеобразовательная школа» муниципального района Амгинский улус и муниципального автономного образовательного учреждения «Расолодинская средняя общеобразовательная школа» муниципального района Мегино-Кангаласский улус Республики Саха (Якутия). В педагогическом эксперименте участвовало 47 учащихся 8–10-х классов. Цель педагогического

эксперимента — определение уровня познавательной активности учащихся. Для эксперимента были разработаны тестовые задания по авторской методике на основе работ Новиковой А.В. и Пашнева Б.К. [12; 13]. Для соотнесения результатов тестирования было выделено 3 уровня сформированности познавательной активности:

1. Низкий уровень, от 0 до 20 баллов. Данный уровень характеризуется воспроизводящей познавательной активностью, то есть идет простое запоминание изученного материала и его репродукция без всякого осмысления.
2. Средний уровень, от 21 до 40 баллов. Данный уровень можно выделить как интерпретирующую познавательную активность. Учащиеся понимают и осмысленно воспроизводят материал.
3. Высокий уровень, от 41 до 60 баллов. Третий уровень характеризуется творческой познавательной активностью.

По результатам тестирования большинство учащихся показали низкий уровень сформированности знаний. Из числа тестируемых низкий уровень показателя у 71 %, остальные 29 % учащихся показали средний уровень, на высоком уровне — 0 %. К концу учебного года после проведения всех запланированных занятий было проведено контролирующее тестирование. Исходя из результатов контролирующего тестирования можно сказать, что наблюдается положительная динамика сформированности знаний учащихся. Из числа опрошенных 29 % учащихся получили низкий уровень, 43 % учащихся — средний уровень, 28 % учащихся находится на высоком уровне.

### Заключение

В заключении, можно сказать, что стимулирование познавательной деятельности учащихся формирует личность ученика, обеспечивается интенсивное развитие ребёнка в интеллектуальном плане. У детей формируются определённые умения: умение задавать вопросы, контролировать действия товарищей и свою деятельность, корректировать её, умение выделять рациональные способы работы с учебным материалом, осмысленно воспринимать информацию. Эти умения необходимы каждому, без них невозможно дальнейшее самообразование и саморазвитие. По результатам проведенного педагогического эксперимента отмечено, что учащиеся не затрудняются в освоении программы, а еще больше тянутся к знаниям, легко запоминают научные термины. Интересуются различными вопросами, относящимися к изучаемой теме, ответы находят в дополнительной литературе и Интернет-источниках.

Таким образом, при решении проблемы активизации познавательной деятельности в процессе обучения биологии следует учитывать следующее:

1. не перегружая программу и следуя логико-понятийному содержанию изучаемой темы, вводить практико-ориентированный материал в школьный курс биологии;
2. осуществить в процессе обучения изучение фундаментальных научных и мировоззренческих понятий, адаптацию учебного материала к познавательным способностям учащихся, используя разные методические приемы;
3. способствовать развитию творческого мышления, аналитического и эвристического подходов к научным проблемам, формированию мировоззрения;
4. объединение и обобщение знаний учащихся на основе единства картины мира в процессе ее эволюции.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Пасечник В.В. Организация учебно-познавательной деятельности учащихся на уроках биологии [Текст] / В.В. Пасечник // Биология в школе. — 2014. — № 3. — С. 21–26.
2. Совершенствование содержания образования в школе [Текст] / Под ред. И.Д. Зверева, М.П. Кашина. — М.: Педагогика, 1985. — 272 с.
3. Рубинштейн С.Л. Проблемы общей психологии. [Текст] Изд. 2. / Отв. ред. Е.В. Шорохова. М., «Педагогика», 1976. — 416 с.
4. Красновский, Э.А. Активизация учебного познания [Текст] / Э.А. Красновский // Советская педагогика. — 1999. — № 5. — с. 8–12.
5. Лернер, И.Я. Дидактические основы методов обучения [Текст] / И.Я. Лернер. — М.: Педагогика, 1991. — 145 с.
6. Селевко, Г.К. Энциклопедия образовательных технологий [Текст] / Г.К. Селевко. — М.: НИИ школьных технологий, 2006. — 224 с.
7. Тесленко, С.В. Игры на уроках биологии [Текст] / С.В. Тесленко // Биология в школе. — 1996. — № 2. — с. 11–13.
8. Талызина, Н.Ф. Формирование познавательной деятельности учащихся [Текст] / Н.Ф. Талызина. — М.: Знание, 1993. — 145 с.
9. Шамова, Т.И. Педагогические основы активизации учения школьников [Текст] / Т.И. Шамова. — М.: Просвещение, 1991. — 178 с.
10. Шамова, Т.И. Активизация учения школьников [Текст] / Т.И. Шамова. — М.: Педагогика, 1992. — 201 с.
11. Ушинский, К.Д. Проблемы педагогики [Текст] / К.Д. Ушинский. — М.: Дрофа, 2005. — 247 с.
12. Пашнев, Б.К. Методические материалы для учителя по изучению познавательного интереса учащихся «Определение уровня развития познавательного интереса школьника» [Электронный ресурс] // 2018. — Электрон. версия печат. публ. — URL: [https://урок.рф/library/metodicheskie\\_materiali\\_dlya\\_uchitelya\\_po\\_izucheniyu\\_poz\\_171654.html](https://урок.рф/library/metodicheskie_materiali_dlya_uchitelya_po_izucheniyu_poz_171654.html) (дата обращения: 15.09.2020 г.).
13. Новикова, А.В. Развитие познавательного интереса и интеллектуальных способностей детей на уроке [Текст] / А.В. Новикова // Образование. — 2011. — № 11. — с. 15–17.

**Lukina Sardaana Anatolievna**

M.K. Ammosov North-Eastern Federal University, Yakutsk, Russia

E-mail: [Lsabb@mail.ru](mailto:Lsabb@mail.ru)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2800-6650>

RSCI: [https://www.elibrary.ru/author\\_profile.asp?id=942128](https://www.elibrary.ru/author_profile.asp?id=942128)

**Antonova Elena Viktorovna**

Rassolodinskaya Secondary School of Megino-Kangalassky District  
of the Republic of Sakha (Yakutia), Rassoloda v., Russia

E-mail: [mpo-16@mail.ru](mailto:mpo-16@mail.ru)

## **Enhancing the cognitive activity of students in the process of teaching biology in the schools of Yakutia (on the example of the courses "Man and his health" and "General biology")**

**Abstract.** In this article, the authors put forward the problem of the development of cognitive activity in secondary school students. This problem in the practice of the theory and methodology of teaching school biology becomes relevant in connection with the introduction of the federal state educational standard in education. To solve the above problem, the authors consider various methodological techniques for enhancing the cognitive activity of schoolchildren of the Republic of Sakha (Yakutia) on the example of the courses "Man and his health" and "General biology" of school biology. The methods and methodological techniques proposed by the authors make it possible to reveal the practical significance of the knowledge gained by students, to convince them of the cognizability of the laws of living nature, to arouse the desire to independently replenish their knowledge. The authors believe that one of such techniques in biology lessons is the organization of meetings of students with specialists — biologists and physicians and the maximum use of regional local history material. Their use provides not only the subjective position of students, but also significantly increases the quality of education, interest and motivation. A modern school should not only form a certain set of knowledge among students, but also awaken their desire for self-education, the realization of their abilities. The article also presents the results of a pedagogical experiment conducted among schoolchildren in the Republic of Sakha (Yakutia). The experiment made it possible to draw a conclusion about the effectiveness of the methods for the development of the cognitive activity of students proposed by the authors, it was revealed that students develop certain skills: the ability to ask questions, control the actions of comrades and their activities, correct it, the ability to highlight rational ways of working with educational material, meaningfully perceive information.

**Keywords:** methods of teaching biology; federal state educational standard; enhancing cognitive activity; local history material; methodological techniques