

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.П. АСТАФЬЕВА

(КГПУ им. В.П. Астафьева)

Факультет биологии, географии и химии

Кафедра физиологии человека и методики обучения биологии

Маркович Елена Владимировна

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Формирование познавательных универсальных учебных действий при изучении раздела «Животные»

Направление подготовки 44.03.05 Педагогическое образование, профиль «Биология и химия»

ДОПУСКАЮ К ЗАЩИТЕ

Зав. кафедрой:

д. п. н., профессор Н. З. Смирнова

26 мая 2016года _____

Научный руководитель:

доцент кафедры физиологии человека

и методики обучения биологии Иванова Н. В.

Обучающийся: Маркович Е.В.

Дата защиты 28 июня 2016

Оценка _____

Красноярск 2016

Содержание

Введение.....	3
Глава 1. Теоретические основы формирования универсальных учебных действий в процессе обучения биологии.....	7
1.1. Особенности развития представлений об универсальных учебных действиях в методических и психолого – педагогических исследованиях.....	7
1.2. Проблемы формирования и развития познавательных универсальных учебных действий в процессе обучения биологии	22
Глава 2. Методика формирования познавательных универсальных учебных действий на уроках биологии.....	33
2.1. Методика постановки педагогического эксперимента.....	33
2.2. Результаты эксперимента.....	36
Выводы.....	49
Список литературы	50

Введение

Перемены, происходящие в современном обществе, требуют ускоренного совершенствования образовательного пространства, определения целей образования, учитывающих государственные, социальные и личностные потребности и интересы. В связи с этим приоритетным направлением становится обеспечение развивающего потенциала новых образовательных стандартов. Системно - деятельностный подход, лежащий в основе разработки стандартов нового поколения, позволяет выделить основные результаты обучения и воспитания и создать навигацию проектирования универсальных учебных действий, которыми должны овладеть обучающиеся [3].

В условиях перехода на федеральные государственные стандарты второго поколения, перед современной школой стоит задача выполнения социального заказа, а именно развитие у учащихся умений учиться. Так или иначе, данная мысль существовала на протяжении многих лет, в исследованиях ведущих ученых – психологов, педагогов, методистов Н.Ф. Талызиной, П.П. Блонского, К.Д. Ушинского, С.Т. Шацкого и других ученых. В наше время, в новых государственных нормативных документах, интегрированы идеи большинства исследований посвященных данному вопросу. Однако классификация и структура универсальных умений претерпела значительные изменения и в федеральных государственных образовательных стандартах второго поколения, они отражаются как система «универсальных учебных действий».

Универсальные учебные действия (УУД) в федеральном государственном стандарте определяются, как способность субъекта к саморазвитию и самосовершенствованию путем сознательного и активного присвоения нового социального опыта; совокупность действий учащегося, обеспечивающих его культурную идентичность, социальную

компетентность, толерантность, способность к самостоятельному усвоению новых знаний и умений. Логика развития универсальных учебных действий строится по формуле: от действия к мысли [18].

Задача учителя заключается в организации условий, в которых УУД формируются наиболее эффективно, благодаря созданию особой методики обучения предмету, что дает возможность ученику саморазвиваться и самосовершенствоваться [33].

Основной задачей современной школы является интеграция и осмысление новых знаний и их взаимосвязь с жизненным опытом ребенка на основе умения учиться и добывать знания самому, так как школа перестала являться единственным источником информации и обучающийся теперь должен выступать в роли «архитектора и строителя» образовательного процесса [1].

Подходы к решению проблем формирования познавательных учебных действий отражены в работах ученых, таких как Ю.К. Бабанского, Д.В. Воровщикова, Л.С. Выготского, П.Я. Гальперина, Н.А. Лошкарёвой, А.А. Люблинской, Г.К. Селевко, Д. В. Татьянченко, А.В. Усовой, К.Д.Ушинского, С.Т. Шацкого. В своих работах они рассматривают классификацию УУД, методику и приемы их формирования.

Заинтересовавшись, данной проблемой мы выбрали тему исследования: "Формирование познавательных универсальных учебных действий при изучении раздела «Животные»".

Объект исследования: процесс обучения биологии в основной школе, включающий формирование познавательных универсальных учебных действий.

Предмет исследования: познавательные универсальные учебные действия и методика их формирования.

Цель исследования: выявить и экспериментально проверить эффективность условий формирования познавательных универсальных учебных действий у обучающихся 7 класса в процессе обучения биологии.

В соответствии с поставленной целью была определена гипотеза исследования: эффективность формирования познавательных УУД учащихся на уроках биологии повысится, если на уроках биологии использовать различные задания, объяснять обучающимся алгоритм выполнения познавательных учебных действий.

Исходя, из цели и гипотезы определены задачи исследования:

1. Изучить психолого-педагогическую и методическую литературу в аспекте исследуемой проблемы.
2. Изучить современное состояние проблемы формирования познавательных универсальных учебных действий в практической работе учителей.
3. Разработать и экспериментально проверить методику формирования познавательных универсальных учебных действий на уроках биологии в 7 классе.

В ходе исследования применялись следующие методы исследования:

- теоретического исследования: анализ литературных источников, программных материалов и учебно – методических комплектов;
- эмпирического исследования: педагогическое наблюдение, проведение экспериментальной работы;

- социологического исследования: анкетирование учителей, анализ контрольных работ, статистическая обработка результатов эксперимента.

Исследования проводились на базе средней общеобразовательной школы №2 Нижнеингашского района в три этапа.

На первом этапе осуществлялся анализ психолого – педагогической и методической литературы по исследуемой проблеме, определялась методология исследования: объект, предмет, цели, задачи, методы исследования.

На втором этапе проводился педагогический эксперимент по формированию познавательных универсальных учебных действий при изучении раздела «Многообразие живых организмов» в 7 классе.

На третьем этапе осуществлялся анализ, обобщение результатов педагогического эксперимента, формировались выводы, оформлялась выпускная квалификационная работа.

Структура выпускной квалификационной работы отвечает логике исследования, содержит введение, две главы, выводы и список литературы.

Материалы исследования представлены на научных конференциях разного уровня: VIII Всероссийская (с международным участием) научно-практическая конференция «Инновация в естественнонаучном образовании»; "Молодежь и наука XXI века". Опубликованы две статьи на темы: «Формирование общеучебных умений и навыков в процессе обучения биологии», «Формирование универсальных учебных действий в процессе обучения биологии».

Глава 1. Теоретические основы формирования универсальных учебных действий в процессе обучения биологии

1.1. Особенности развития представлений об универсальных учебных действиях в методических и психолого - педагогических исследованиях

Эффективность учебной деятельности обучающихся современной школы обуславливается многими факторами, среди которых исследователи выделяют содержание образования обучающихся, его дидактическое и методическое обеспечение, квалификацию и уровень методического мастерства учителей и др. При этом подчеркивается, что характер учебной деятельности обучающихся в значительной степени определяется уровнем овладения ими универсальными учебными действиями.

В федеральном государственном образовательном стандарте общего образования второго поколения большое внимание уделяется формированию у учащихся универсальных учебных действий (УУД), уровень освоения которых в значительной степени предопределяет успешность обучения на последующих ступенях непрерывного обучения. В процессе обучения необходимо не только познакомить обучающихся с системой научных знаний об окружающей действительности, но и научить учиться. Ведь от того, насколько успешно проходит формирование универсальных учебных действий, зависит успех овладения знаниями и умениями, их оперативность и действенность, готовность к самообразованию.

Универсальные учебные действия формируются в рамках построения образовательного процесса с учётом индивидуальных, возрастных, психологических, физиологических особенностей и здоровья обучающихся [10].

Универсальные учебные действия являются основой образовательного и воспитательного процесса. Следовательно, чтобы создать возможности для самостоятельного успешного усвоения новых знаний, умений и компетентностей, включая организацию усвоения, то есть умения учиться, необходимо овладеть учащимся универсальными учебными действиями [31].

Концепция развития универсальных учебных действий разработана на основе системно-деятельностного подхода. Согласно теории Л.С. Выготского, А. Н. Леонтьева и др., в данном подходе наиболее полно раскрыты процессы обучения и воспитания. Действия не сами по себе непосредственно развивают человека, а лишь тогда, когда они имеют деятельностные формы. Именно собственное действие ребенка может стать основой формирования в будущем его способности. Значит, образовательная задача состоит в организации условий, провоцирующих детское действие [6].

Анализ психолого-педагогической литературы показал, что на данном этапе, понятию «универсальные учебные действия» нет однозначного толкования. Современные деятели психологии, педагогики и методики предлагают разные определения.

В глоссарии ФГОС в широком значении термин «универсальные учебные действия» означает умение учиться, т.е. способность субъекта к саморазвитию и самосовершенствованию путем сознательного и активного присвоения нового социального опыта.

В более узком значении термин «универсальные учебные действия» - это совокупность действий учащегося, обеспечивающих его культурную идентичность, социальную компетентность, толерантность, способность к самостоятельному усвоению новых знаний и умений, включая организацию этого процесса [7].

А.Г. Асмолов, Г.В. Бурменская, И.А. Володарская отмечают, что «универсальные учебные действия»- это совокупность способов действий учащегося, обеспечивающих его способность к самостоятельному усвоению новых знаний и умений, включая организацию этого процесса[14].

М. Пак и А. Н. Лямин говорят, что универсальные учебные действия это разносторонние и многофункциональные учебные действия интегрированного характера, универсальные как для образовательных, так и социально значимых и жизненно важных целей [24].

Мы в своем исследовании придерживались определения данного А. Г. Асмоловым, Г.В. Бурменской, И.А. Володарской в их определении дано более точное объяснение универсальным учебным действиям.

Ключевыми во всех определениях являются слова «универсальный», «учебный», «действия».

Во всех определениях слово «универсальный» отражает полифункциональность, гибкость, вариативность учебных действий.

Слово «учебный» в контексте этого понятия следует рассматривать как процесс присвоения опыта на протяжении всей жизни, а не как процесс, приуроченный к обучению в каком – либо образовательном учреждении.

Слово «действия» предполагает активное участие школьников в образовательном процессе. Превращение их во многом из пассивной «впитывающей губки», как говорят многие педагоги, в исследователя, конструктора и контролёра своей познавательной деятельности [17].

В.В. Краевский считает, что универсальный характер учебных действий проявляется в том, что они носят надпредметный и метапредметный характер; обеспечивают целостность общекультурного, личностного и познавательного развития и саморазвития личности; обеспечивают

преимущество всех ступеней образовательного процесса; лежат в основе организации и регуляции любой деятельности учащегося независимо от ее специально-предметного содержания. Универсальные учебные действия обеспечивают этапы усвоения учебного содержания и формирования психологических способностей учащегося [19].

Таким образом, в широком значении термин «универсальные учебные действия» трактуется как «умения учиться», значит самостоятельно эффективно осуществлять учебную деятельность.

Существует несколько толкований понятия «учебная деятельность», а значит, и подходов к пониманию того, что значит «учиться». Начнём с педагогического толкования. Учиться – значит выполнять все, что предусмотрено образовательным учреждением в учебном процессе [16].

Итак, учебная деятельность – это деятельность субъекта, в которой главной его целью является получение знаний, овладение соответствующими навыками и умениями, способами получения знаний, формирование определённых качеств личности.

В современных условиях выражение «уметь учиться» значит «уметь выбирать формы своей учёбы, планировать свою работу на определённый период времени, использовать разнообразные средства получения информации, вырабатывать собственное мнение и аргументировано его доказывать» [9].

По мнению А.Н. Леонтьева, деятельность – это форма активности, которая побуждается потребностью. Деятельность имеет свою структуру, основные компоненты которой – мотивы, способы и приёмы деятельности, цель и результат. А автор И.Е. Сюсюкин в своём исследовании отмечает, что учебное действие – это «осознанный, целенаправленный, результативно

завершённый познавательный акт, конкретный способ преобразования учебного материала в процессе выполнения учебных заданий» [22].

УУД нацелены на достижение определённых результатов обучения. Все результаты обучения можно разделить на три группы (рис. 1):

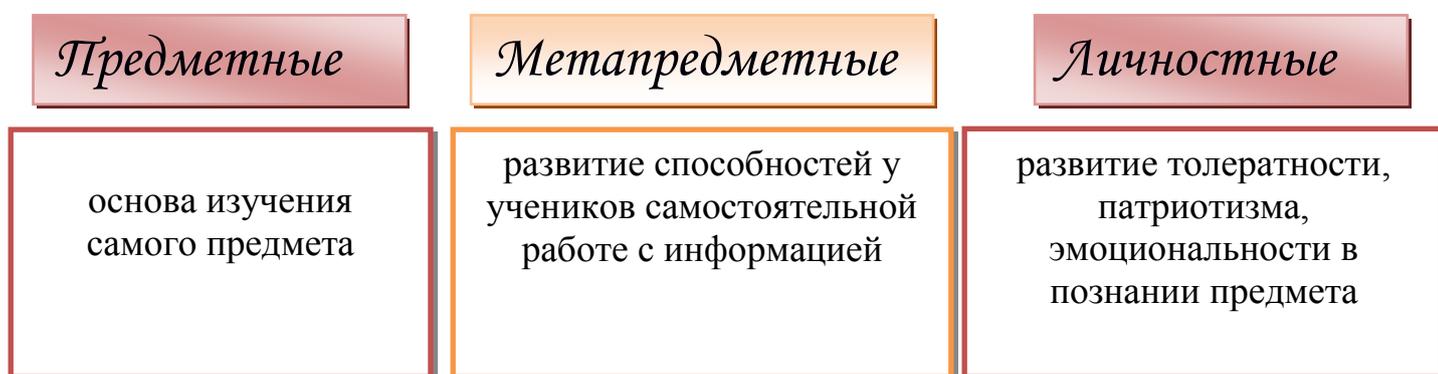


Рис. 1. Планируемые результаты обучения

Прокомментируем отмеченные выше результаты.

К личностным результатам относятся:

- воспитание российской гражданской идентичности;
- осознание своей этической принадлежности;
- формирование ответственного отношения к учению;
- готовность обучающихся к саморазвитию;
- формирование целостного мировоззрения;
- освоение социальных норм, правил поведения, форм социальной жизни в группах и сообществах;
- участие в школьном самоуправлении и общественной жизни;
- формирование нравственных чувств и нравственного поведения;

- формирование коммуникативной компетентности в общении [30].

Предметные результаты должны обеспечивать успешное обучение в биологии по следующим критериям:

1) формирование системы научных знаний о живой природе, закономерностях её развития исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека, для развития современных естественно - научных представлений о картине мира;

2) формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, об экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, о наследственности и изменчивости; овладение понятийным аппаратом биологии;

3) приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде;

4) формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих, осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных;

5) формирование представлений о значении биологических наук в решении проблем необходимости рационального природопользования,

защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;

б) освоение приёмов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними» [30].

Метапредметные результаты должны отражать:

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;

5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

б) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и

критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

8) смысловое чтение;

9) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ– компетенции);

12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации [30].

Функции универсальных учебных действий — обеспечить ключевую компетенцию обучающегося — умение учиться, а так же применять полученные в школе знания, т.е.:

- обеспечивают обучающемуся возможность самостоятельно осуществлять деятельность учения, ставить учебные цели, искать и использовать необходимые средства и способы их достижения, уметь контролировать и оценивать учебную деятельность и ее результаты;

- создать условия развития личности и ее самореализации на основе «умения учиться» и сотрудничать с взрослыми и сверстниками. Умение учиться во взрослой жизни обеспечивает личности готовность к непрерывному образованию, высокую социальную и профессиональную мобильность;

- обеспечение успешного усвоения знаний, умений и навыков и формирование компетентностей в любой предметной области [4].

В стандарте второго поколения выделяют четыре вида универсальных учебных действий (рис. 2).

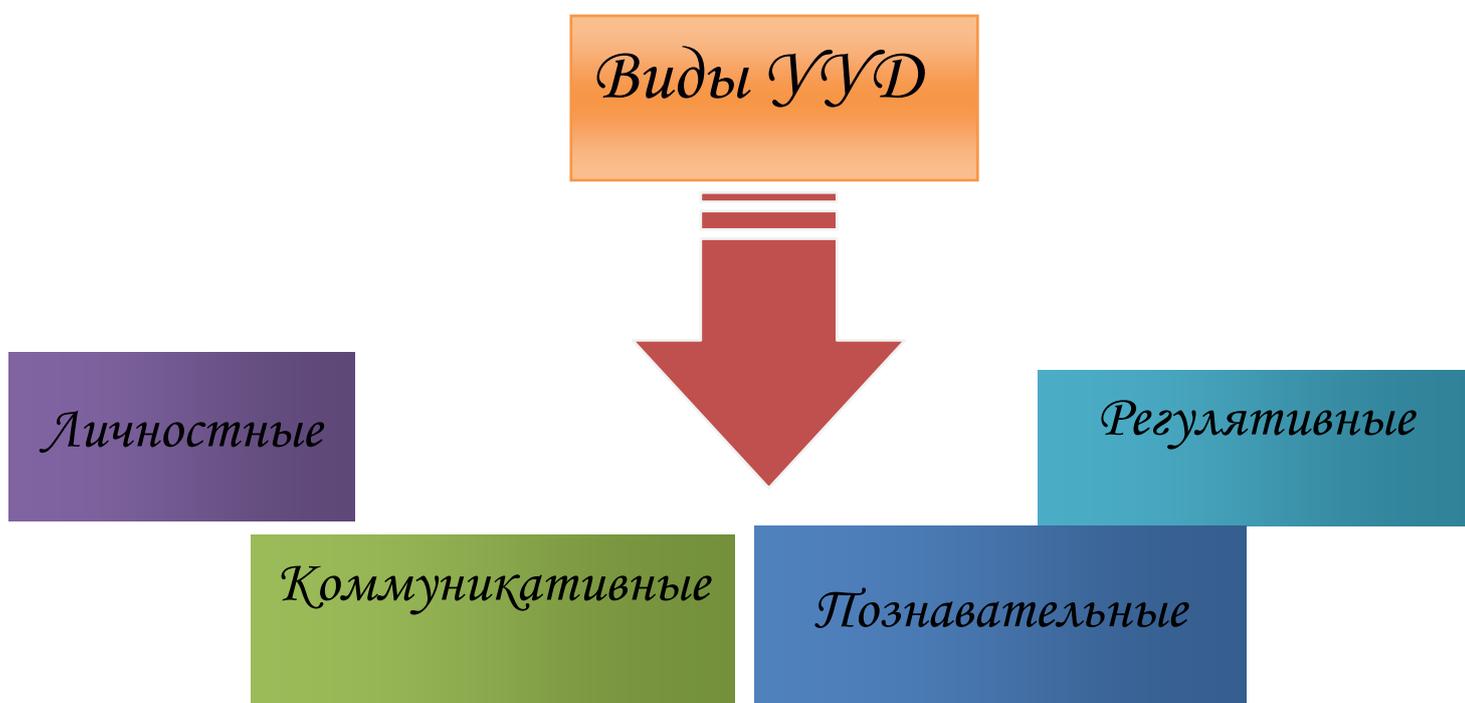


Рис. 2. Виды универсальных учебных действий

Каждый из видов универсальных учебных действий обладает собственным содержанием, в котором раскрывается система умений необходимых для осуществления учащимися как процесса освоения новых знаний в рамках школьной программы, так и получения различных социальных компетенций.

Рассмотрим каждый вид универсальных учебных действий более подробно.

«Личностные действия обеспечивают ценностно-смысловую ориентацию учащихся (знание моральных норм, умение соотносить поступки и события с принятыми этическими принципами, умение выделить нравственный аспект поведения) и ориентацию в социальных ролях и межличностных отношениях» [14].

Выделяют три вида личностных действий, которые представлены в табл.1.

Таблица 1

Виды личностных действий

Вид действий	Характеристика
<i>Самоопределение</i>	- профессиональное самоопределение (профильное обучение, выбор профессиональной траектории); - жизненное самоопределение, (построение жизненных планов, планов на будущее), включающие в себя внутреннюю позицию школьника; - формирование основ гражданской и культурной идентичности; - формирование адекватной самооценки и самовосприятия.
	- познавательные интересы, учебные мотивы (создание проблемных ситуаций, активизирующих

<p><i>Смыслообразование</i></p>	<p>творческое отношение к учебе; формы совместной учебной деятельности; формирование рефлексивных отношений школьника к учению и личностного смысла учения, осознание учебной цели, последовательности задач, оценивание с учетом достижений);</p> <ul style="list-style-type: none"> - мотивы познавательных достижений социального признания; - мотивы реализации потребностей в социально-значимой и социально-оцениваемой деятельности.
<p><i>Нравственно-этическая ориентация</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - способность соотносить свои поступки с общепринятыми этическими и моральными нормами; - способность оценивать свое поведения и поступки; - понимание основных моральных норм: взаимопомощи, правдивости, честности, ответственности; нравственно – эмоциональной отзывчивости на основе способности к восприятию чувств других людей; - установка здорового и безопасного образа жизни; - формирование чувства прекрасного и эстетических чувств; - формы моральной самооценки.

Личностные универсальные учебные действия позволяют сделать процесс учения осмысленным, способствуют пониманию значимости решения учебных задач с ориентацией на жизненные ситуации и цели учащегося. Появляется возможность выработать свою собственную жизненную позицию в отношении окружающего мира, людей, самого себя и своего собственного будущего.

Коммуникативные действия обеспечивают социальную компетентность и учет позиции других людей, партнера по общению или деятельности, умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками и взрослыми (табл.2).

Таблица 2

Виды коммуникативных действий

Вид действий	Характеристика
<i>Планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками</i>	определение цели, функций участников, способов взаимодействия.
<i>Постановка вопросов</i>	инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации.
<i>Разрешение конфликтов</i>	выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация.

<i>Управление поведением партнера</i>	контроль, коррекция, оценка действий партнера.
--	--

С точки зрения А.Г. Асмолова, коммуникативные действия обеспечивают социальную компетентность и сознательную ориентацию учащихся на позиции других людей (прежде всего, партнера по общению или деятельности), умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками и взрослыми [1].

Регулятивные действия обеспечивают обучающимся организацию их учебной деятельности (табл. 3).

Таблица 3

Виды регулятивных действий

Вид действий	Характеристика
<i>Целеполагание</i>	постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще предстоит узнать.
<i>Планирование</i>	определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий.
<i>Прогнозирование</i>	предвосхищение результата и уровня усвоения, его временных характеристик.

<i>Коррекция</i>	внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта.
<i>Контроль</i>	в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона.
<i>Саморегуляция</i>	способность к волевому усилию - к выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий.
<i>Оценка</i>	выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения.

Познавательные действия представляют совокупность знаний об окружающем мире; организуют самостоятельный поиск информации, обобщение и использование полученных результатов (табл. 4).

Таблица 4

Виды познавательных действий

Вид действий	Характеристика
<i>Общеучебные</i>	<ul style="list-style-type: none"> - самостоятельное выявление и формулирование познавательной цели; - поиск информации; - применение методов информационного поиска, рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка, постановка и формулирование

	проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера.
<i>Логические</i>	<ul style="list-style-type: none"> - анализ; - синтез; - сериация; -сравнение, классификация объектов по выделенным признакам; - подведение под понятие, выведение следствий; -установление причинно-следственных связей; -построение логической цепи рассуждений; -доказательство; -выдвижение гипотез и их обоснование.
<i>Постановки и решения проблем</i>	формулирование проблемы, самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера.
<i>Знаково-символические</i>	<ul style="list-style-type: none"> -моделирование; -кодирование; -декодирование; -замещение.

Таким образом, рассмотрев теоретические основы формирования универсальных учебных действий, можно сделать следующие выводы:

- главной целью основного общего образования является формирование универсальных учебных действий, обеспечивающих готовность и способность обучающихся к овладению компетентностью «уметь учиться»;

- теоретико-методологической и научно-методической основой программы развития УУД является системно - деятельностный подход;

- универсальные учебные действия составляют систему, включающую четыре вида: личностные, регулятивные, коммуникативные и познавательные.

В следующем параграфе нашей исследовательской работы мы более подробно остановимся на формировании познавательных универсальных учебных действий обучающихся.

1.2. Проблемы формирования и развития познавательных универсальных учебных действий в процессе обучения биологии

Познавательные универсальные учебные действия – это система способов познания окружающего мира, построения самостоятельного процесса поиска, исследования и совокупность операций по обработке, систематизации, обобщению и использованию полученной информации.

Познавательные универсальные учебные действия объединяют ряд умений, таких как постановка учебной цели и учебной задачи, умение ориентироваться в информационном потоке, способности к поиску и обработке данных, их осмыслению, как с помощью классических источников (книг, телепередач и т.д.), так и путем применения современных компьютерных средств. К блоку познавательных действий так же относятся способности к адекватной оценке информации поступающей из СМИ, ее интерпретации.

Как уже было сказано в предыдущем параграфе познавательные универсальные учебные действия включают: общеучебные, логические, знаково-символические, а также постановку и решение проблемы.

В методике обучения биологии под «общеучебными умениями» понимают учебные умения, которые являются универсальными, общими для всех школьных предметов или для определенного цикла дисциплин.

В учебной деятельности ведущая роль принадлежит учебным умениям, при помощи которых человек познает объективную реальность, обогащает свой опыт, овладевает средствами воздействия на природу.

Умения, формируемые в процессе изучения основ наук и необходимые для успешного их изучения, получили названия учебных умений.

Овладение умениями позволяет учащимся прочно усваивать знания по предмету, способствует познавательной активности и самостоятельности, обучающимся в процессе учения. Ускоряют процесс достижения цели, повышают продуктивность работы [23].

В психолого-педагогической и методической литературе учеными по разному дается определение понятию «умения».

Например, Н.Д. Левитов указывает, что умение – это «успешное выполнение действия или более сложной деятельности с выбором и применением правильных приёмов работы с учётом определённых условий» [15].

И.П. Подласый пишет, что умения – это «готовность сознательно и самостоятельно выполнять практические и теоретические действия на основе усвоенных знаний, жизненного опыта и приобретенных навыков» [25].

Под умением понимается возможность эффективно выполнять систему действий в соответствии с целями и условиями её выполнения [32].

Исследователи, занимавшиеся проблемой формирования умений с позиции теории поэтапного формирования умственных действий, в своих работах отождествляют понятия «умение» и «действие».

Так, В.В. Давыдов рассматривает умение как «промежуточный этап овладения новыми способами действия, основанного на каком-либо правиле

(знании)». Некоторые авторы под умениями понимают «знания в действии, владение способом деятельности, способность применять знания».

Таким образом, в научной психолого-педагогической и методической литературе выделяют различные значения термина «умение», каждое из которых заслуживает внимание и имеет право на использование.

Учебными принято называть умения, которые формируются в процессе изучения основ наук и являются необходимыми для их успешного изучения. При помощи учебных умений школьник познает окружающий мир. Поэтому им принадлежит ведущая роль в учебной деятельности.

Все умения по виду учебной деятельности Антонина Васильевна Усова разделяет на умения, представленные на (рис. 3).

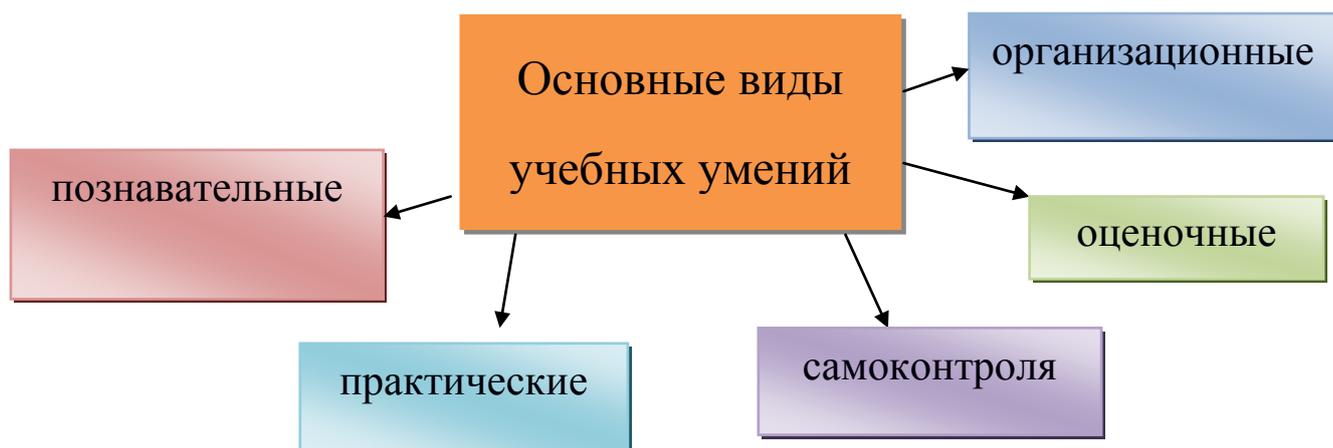


Рис. 3. Схема основных видов учебных умений.

В обучении первостепенное значение имеют познавательные умения, т.е. умения самостоятельного приобретать знания. Они особенно важны для пополнения знаний по окончании учебного заведения (для непрерывного самообразования). Вооружение учащихся познавательными умениями – важное средство против перегрузки учащихся и необходимое условие повышения эффективности учебных занятий [29]

При определении состава познавательных умений следует исходить, прежде всего, из анализа основных источников знаний. Для школьников основными источниками знаний являются учебники, следовательно, их необходимо научить с ними работать.

К основным познавательным умениям относятся:

- работа с учебной и научно-популярной литературой, а на этой основе умения самостоятельно приобретать и углублять знания;
- поведение наблюдения и формулировка вывода, моделирование и построение гипотезы;
- умения самостоятельно поставить эксперимент и на его основе получать новые знания.

Важную роль играет формирование практических умений. Содержание курса биологии изучаемого в средней школе, создает благоприятные условия для формирования у учащихся практических умений и подготовки их к труду в сфере материального производства. В процессе изучения теоретического материала, постановки демонстрационных опытов, выполнения фронтальных опытов и лабораторных работ, учащиеся должны овладеть следующими умениями:

1. измерять (пользоваться измерительными приборами: масштабной линейкой, измерительной лентой, мерным цилиндром);
2. вычислять (производить математическую обработку результатов опытов);
3. строить и анализировать графики;

4. пользоваться различными лабораторными принадлежностями (химической посудой) и источниками энергии (спиртовка, электролампами);

Необходимо выделять группу организационных умений. Сюда относятся планирование своей деятельности и правильная организация рабочего места во время занятий и при выполнении лабораторных работ.

Важное значение имеет умение проводить контроль за своим поведением, выполнением действий и операций при измерениях, вычислениях, решении задач, при подготовке домашних заданий, т.е. осуществлять самоконтроль.

В отдельную группу выделены оценочные умения. К ним относятся умения давать социально-экономическую оценку полученным значениям величин в результате решения вычислительных или экспериментальных задач, а также технологии производства, достоверности результатов экспериментальных работ, погрешностям, допущенным при выполнении лабораторных работ [28].

Некоторые из перечисленных умений являются общими для всех учебных дисциплин. Это, например, работа с книгой, научная организация труда. Ряд умений является общим для целых циклов дисциплин, например такие, как измерительные, вычислительные, графические – общие для естественнонаучных и математических дисциплин, а умения проводить наблюдения и эксперимент – общее для предметов естественного цикла.

Довольно полная классификация учебных умений предложена Лидией Васильевной Жаровой. Она выделяет следующие умения (табл. 5.)

Классификация учебных умений (по Л.В. Жаровой)

Виды умений	Характеристика
<i>Общеучебные умения</i>	<ul style="list-style-type: none"> -пользоваться различными источниками знаний для решения познавательных задач; -правильно читать текст; -находить ответы на вопрос в тексте; -составлять план прочитанного, конспект, таблицу; -планировать свою деятельность; -контролировать выполняемые действия.
<i>Интеллектуальные (общелогические) умения</i>	<ul style="list-style-type: none"> выделять главное; проводить сравнение; доказывать; делать выводы; формулировать вопросы; устанавливать причинно-следственные связи.
<i>Предметные умения</i>	<ul style="list-style-type: none"> проводить фенологические наблюдения; ухаживать за растениями, выращивать их; проводить наблюдения за животными; ставить простейшие опыты.
<i>Коммуникативные умения</i>	<ul style="list-style-type: none"> вести диалог с учителем, учащимися; принимать участие в совместной деятельности; устанавливать контакты с целью выполнения заданий; вести диалог в публике.

Все группы умений являются составными частями одного целого – учебной деятельности. Умения каждой из групп проявляются в единстве теоретической и практической, внешней и внутренней, репродуктивной и продуктивной деятельности [11].

В методике обучения биологии учебные умения делят на «специальные умения» и «общеучебные умения» (рис. 4). Специальные умения – это такие умения, которые формируются в рамках одного предмета, раздела, темы. Например, к специальным умениям, формируемым на уроках биологии, относятся умения готовить микропрепараты, работать с микроскопом и другими увеличительными приборами, проводить простейшие опыты, умения вести наблюдения в природе и т.д. Под «общеучебными умениями» чаще всего понимают учебные умения, которые являются универсальными, общими для всех школьных предметов или для определенного цикла дисциплин. К общеучебным умениям можно отнести такие умения как работа с учебником и другими источниками информации, тетрадь, доской, экранными пособиями, табличным материалом и т.п. Общеучебные умения формируются не в рамках одного школьного предмета «биология», а во всей совокупности образовательной деятельности учащегося в целом.



Рис. 4. Учебные умения, формируемые на уроках биологии

А.В. Усова не отождествляет понятия «общие учебные умения» (общеобразовательные учебные умения) и «обобщённые учебные умения» (общеучебные умения). По её мнению, «общие учебные умения могут быть сформированы до уровня обобщённых при вполне определённых условиях, при использовании соответствующей методики» [28].

Проблема формирования общеучебных умений в педагогической науке и практике образования актуальна уже много лет.

Введение в терминологический аппарат педагогики понятия универсальные учебные действия вызывает ряд вопросов и дискуссий среди ученых, методистов и учителей биологии. Данное понятие соотносится с более традиционными для дидактики и методики обучения биологии категориями: «общеучебные умения», «обобщенные умения», «метапредметные умения». По мнению ученых (Ю.К. Бабанский, Н.А. Лошкарева, Н.Н. Жукова) категории «общеучебные умения», «обобщенные умения», «метапредметные умения» и «универсальные учебные действия» находятся в одной плоскости, отражают схожие явления с разных позиций [2].

В психолого-педагогической и методической литературе нет чёткого определения понятию «общеучебные умения». Их определяют как «универсальные учебные действия», «надпредметные умения», «метапредметные умения и навыки», «универсальные способы получения и применения знаний», «базовые умения учебной деятельности», «первичные умения», «способы учения», «обобщенные умения», «навыки учебного труда» и т.д. (А.А.Боброва, Б.М.Богоявленский, В.А.Кулько, Н.А.Менчинская, А.В.Усова, Т.Д.Цехмистрова, Г.И.Щукина, Н.А.Лошкарева, Ю.К.Бабанский и др.).

Так же нет единой классификации «общеучебных умений». В педагогических исследованиях существует несколько классификаций общеучебных умений, имеющих сходное основание. В методике обучения биологии чаще всего применяются следующие классификации. На основе этапов формирования учебной деятельности [27]:

- 1) умения планирования учебной деятельности;
- 2) умения организации своей учебной деятельности;
- 3) умения восприятия информации;
- 4) умения мыслительной деятельности;
- 5) умения оценки и осмысливания результатов своей деятельности.

Однако наиболее отвечающей требованиям ФГОС второго поколения является классификация общеучебных умений по характеру познавательной деятельности, разработанная учеными Ю.К. Бабанским, Н.А. Лошкаревой, С.Н. Горычевой и Н.Н. Жуковой [2, 12].

Они выделяют следующие группы общеучебных умений:

1. Учебно-организационные общеучебные умения, которые обеспечивают планирование, организацию, контроль, регулирование и анализ собственной учебной деятельности учащимися.

2. Учебно-коммуникативные общеучебные умения позволяют школьнику организовать сотрудничество со старшими и сверстниками, достигать с ними взаимопонимания, организовывать совместную деятельность с разными людьми.

3. Учебно-интеллектуальные общеучебные умения обеспечивают четкую структуру содержания процесса постановки и решения учебных задач.

4. Учебно-информационные общеучебные умения, которые обеспечивают школьнику нахождение, переработку и использование информации для решения учебных задач.

Ю.К. Бабанский, Н.А. Лошкарёва считают, что все эти группы общеучебных умений взаимосвязаны, но основную роль в процессе обучения выполняют учебно-информационные или познавательные учебно-информационные умения, которые помогают учащимся самостоятельно получать знания.

К познавательным учебно-информационным умениям относятся умения:

- работать с основными компонентами учебника;
- выделять новую информацию и соотносить ее с имеющейся;
- работать с учебником и другими информационными источниками;
- подбирать и группировать материалы по определенной теме;
- составлять планы различных видов;
- составлять на основе текста таблицы, схемы, графики;
- составление тезисов, конспектов, эссе, работать с терминами;
- работать с Интернет ресурсами, словарями, определителями, дополнительной литературой и т. д.

Эти умения важны для подготовки учащихся к пополнению и обогащению своих знаний по окончании учебного заведения, непрерывного образования, что диктуется требованиями сегодняшнего дня.

Глава 2. Методика формирования познавательных универсальных учебных действий на уроках биологии

2.1. Методика постановки педагогического эксперимента

Изучив состояние проблемы формирования познавательных универсальных учебных действий в психолого-педагогической и методической литературе, выяснив классификации познавательных умений, их роль в процессе формирования знаний, мы перешли к постановке эксперимента, который состоял из двух этапов: констатирующего и обучающего. В ходе констатирующего эксперимента было проведено анкетирование учителей города Красноярска и Красноярского края.

В ходе анкетирования, учителям были предложены следующие вопросы:

1. Ваш стаж работы в школе?
2. По какому варианту программы Вы преподаете биологию?
3. Что вы понимаете под универсальными учебными действиями?
4. Каким универсальным учебным действиям при изучении биологии вы уделяете большее внимание?

Посещены уроки учителей с целью выявления, как учителя формируют познавательные универсальные учебные действия, и как владеют этими умениями обучающиеся.

Обучающий эксперимент проходил на базе МБОУ СОШ №2 Нижнеингашского района в 7 классе по первому варианту программы при изучении раздела «Многообразие живых организмов» в ходе изучения тем: «Типы: Плоские, Круглые, Кольчатые черви» и «Тип Моллюски», на изучение которой по программе отводится 10 часов.

Формирование у обучающихся общеучебных познавательных универсальных учебных действий - умений работать с текстом учебника осуществлялось поэтапно.

I этап – диагностика сформированности у обучающихся умений работать с учебником;

II этап – ознакомление учащихся со структурой умений и организация активной работы по их овладению;

III этап – использование системы тренировочных упражнений, направленных на закрепление формируемых умений;

IV этап – контроль над степенью сформированности у обучающихся умений работать с учебником.

Для выявления уровня сформированности познавательных универсальных учебных умений и знаний у обучающихся 7-го класса был проведен фоновый контрольный срез по теме «Разнообразие плоских червей: Сосальщики и Цепни».

В ходе проведения экспериментального обучения проводились контрольные срезы. Обработка полученных результатов проводилась по 2-м показателям (параметрам):

1- определялся коэффициент сформированности умения (K_u), он высчитывается по формуле А.А. Кыверялга [20]:

$$K_u = a / n, \text{ где}$$

K_u – коэффициент сформированности умения;

a – количество правильно выполненных действий;

n – общее количество действий, входящих в состав умений.

Для более эффективной оценки результатов пользовались нормировочной шкалой В.П. Беспалько. Установленные им пределы коэффициента уровня сформированности умения позволяют судить о завершенности процесса обучения. В случае, когда $K_y \geq 0,7$, данное умение работать с учебником считают сформированным, а процесс обучения завершенным, так как в последующей учебной деятельности учащиеся способны самостоятельно совершенствовать свои умения. При $K_y \leq 0,7$ обучение данному умению необходимо продолжать [3].

2 – высчитывался коэффициент уровня усвоения знаний по формуле А.А. Кыверялга:

$$K_z = J_o / J_a, \text{ где}$$

K_z – коэффициент усвоения учебного материала,

J_o – объем учебного материала, усвоенный учащимися в течение определенной единицы времени,

J_a – объем материала, сообщенный учащимся за то же время [8].

В своем исследовании мы ограничились формированием следующих учебных умений работы с учебником:

- выделение главной мысли в тексте;
- составление плана текста;
- заполнение таблиц и схем.

Наш выбор объясняется несколькими причинами: как показывает школьная практика, данные приемы наиболее часто используются при обучении биологии учащихся среднего школьного возраста; при анализе рациональных приемов работы с учебником в психолого-педагогической литературе данные приемы характеризуются как основные, направленные на осмысление текста, психологи называют их «приемами понимания». Данные

приемы являются универсальными в использовании, то есть, применимы к любому тексту.

2.2. Результаты эксперимента

В анкетирование принял 21 респондент, стаж работы составляет от 2 до 39 лет.

Как показал анализ анкет, отвечая на вопрос: «Что Вы понимаете под универсальными учебными действиями?» 42% опрошенных учителей дали правильный ответ, 39% не совсем правильное толкование данного вопроса и 19% не дали ответа на вопрос (рис. 5).

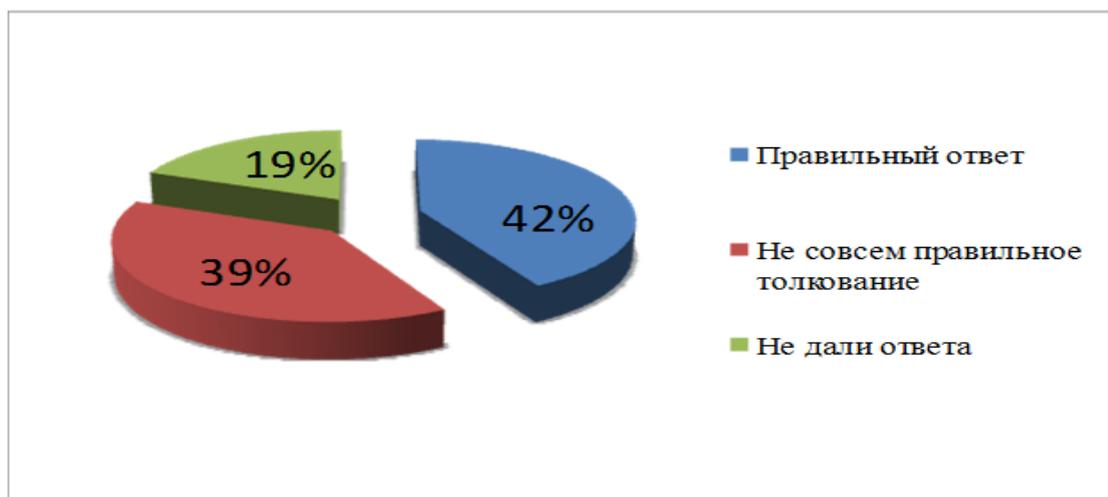


Рис. 5. Результаты ответов учителей на вопрос: «Что Вы понимаете под универсальными учебными действиями?»

Такие результаты ответов мы объясняем тем, что учителя формально знакомы с универсальными учебными действиями и программой их формирования.

Выясняя вопрос: «Каким универсальным учебным действиям при обучении биологии Вы уделяете больше внимания?». 95% опрошенных учителей считают, что наиболее значимым для школьной биологии является развитие познавательных универсальных учебных действий, 53% уделяют

внимание коммуникативным и меньше всего регулятивным (19%) и личностным(38%) УУД (рис. 6).

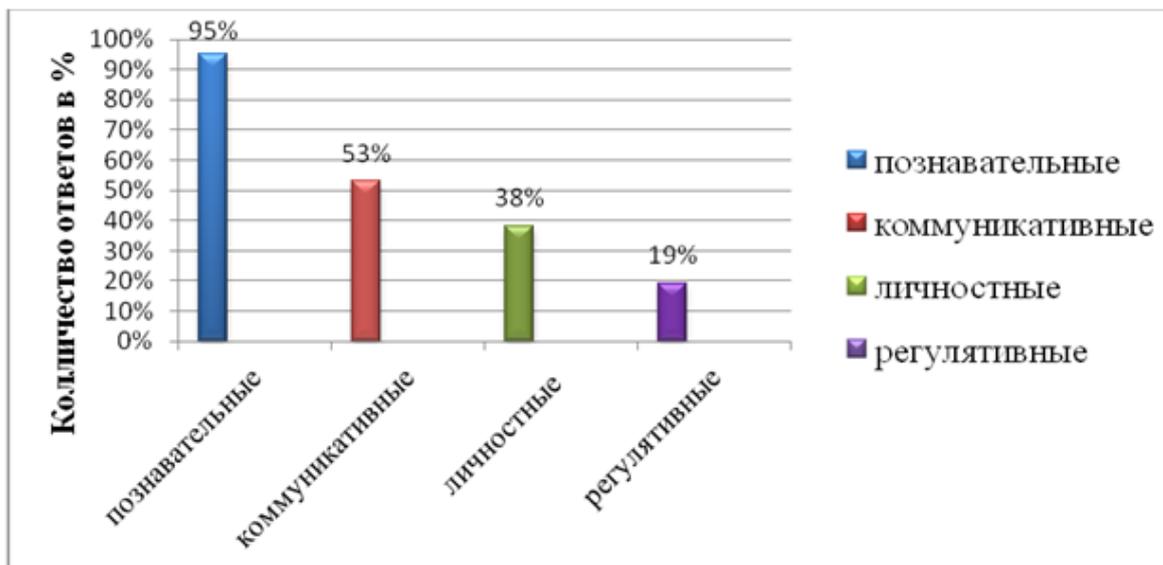


Рис. 6. Результаты ответов учителей на вопрос: «Каким универсальным учебным действиям при обучении биологии Вы уделяете большее внимание?»

Такой значительный отрыв познавательной группы можно объяснить тем что, по мнению учителей, познавательные умения лежат в основе всего образовательного процесса, поэтому на их формирование уделяют большее внимание, а на формирование регулятивных, личностных и коммуникативных им не хватает времени.

Все респонденты без исключения считают, что на уроках биологии необходимо систематически работать над формированием универсальных учебных действий.

Посещение уроков подтвердило результаты анкетирования. Учителя на уроках уделяли большое внимание именно познавательным универсальным учебным действиям - логическим и общеучебным. Формирование знаково-символических универсальных учебных действий мы не увидели. Как

показал анализ посещений двадцати уроков, из всех познавательных универсальных учебных действий учителя формировали общеучебные и логические умения. Общеучебные умения - это работа с различными компонентами учебника - текстами и внетекстовыми компонентами. Обучающимся предлагалось прочитать текст, составить план текста, заполнить таблицу и схему по тексту.

Кроме общеучебных умений учителя развивают логические познавательные универсальные учебные действия: обучающиеся сравнивали, находили черты сходства и различия изучаемых объектов, проводили анализ и синтез.

Однако на уроках мы не увидели целенаправленного обучения общеучебным и логическим умениям работать с учебной книгой, составлять планы, конспекты, схемы, таблицы, проводить анализ и синтез. Учащимся учителя не объясняют алгоритм работы по выполнению тех или иных заданий. На посещённых уроках мы не увидели работу обучающихся с дополнительной литературой, словарями, справочниками и интернет ресурсами.

Обучающий эксперимент осуществлялся по этапам:

1 этап – диагностика сформированности у обучающихся умений работать с учебником;

На этом этапе мы предложили обучающимся задания, направленные на выявление у них уровня сформированности умений работать с текстом учебника.: выделение главной мысли, заполнение таблиц, и схем, составление плана текста.

Так, на уроке по теме: «Разнообразие плоских червей: Сосальщики и Цепни» обучающимся было предложено выполнить следующее задание:

1. Прочитать текст и выделить главную мысль.
2. На основании прочитанного текста заполнить таблицу.

Сравнительная характеристика

Печеночного сосальщика и Свиной цепня

Виды червей	Печеночный сосальщик	Свиной цепень
Сравнительная характеристика		
Класс		
Основной (окончательный) хозяин		
Промежуточный хозяин		
Признаки паразитизма		

3. На основании заполненной таблицы сделать вывод. В чем заключается различие между двумя классами червей?

Полученные данные по сформированности умений работать с текстом учебника отражены в таблице 6.

Состояние уровня сформированности умения работы с текстом у учащихся 7 класса

Умение	Уровень сформированности умения Кср
Выделить главную мысль в тексте	0,47
На основании прочитанного текста заполнить таблицу	0,46
Сформулировать вывод по заполненной таблице	0,30

Поэлементный анализ сформированности у обучающихся умений работать с текстом учебника показал, что задание включало три действия. Все действия выполнили 6 обучающихся (27,3%), выделить главную мысль, смогли 16 учеников (72,7%), на основании прочитанного текста заполнить таблицу смогли 13 учеников (59%), сделать вывод по таблице смогли всего 6 человека (27,3%). Проанализировав работы обучающихся, мы пришли к выводу, что умения работать с учебником у обучающихся сформированы неполностью.

Поэтому на втором этапе обучающего эксперимента мы знакомили обучающихся со структурой умений и организовывали активную работу по их овладению;

Мы разработали инструкции в которых указывалось название учебного умения, его краткая характеристика, состав и последовательность действий, входящих в его структуру. Эти инструкции раздавались обучающимся и они могли ими пользоваться как на уроке, так и при подготовке домашнего задания. Ниже приводим примеры таких инструкций:

Таблица – перечень сведений, приведенных в определенную систему и разнесенных по графам.

Как, используя текст, заполнить таблицу

1. Прочитайте текст, выделите в нем материал, соответствующий разделам таблицы.
2. Сформулируйте его в краткой форме и занесите в соответствующие графы.

Графическая схема – фактическое разделение изучаемого материала на составные части, взаимосвязь, между которыми, показывается при помощи стрелок.

Как, используя текст, заполнить схему?

1. Прочитайте текст, выделите в его содержании главные и соподчиненные понятия.
2. Определите, каким образом эти понятия между собой связаны.
3. Соответственно выделенной зависимости заполните схему.

План - это совокупность названий основных мыслей, выраженных в тексте.

Как составить план текста?

1. Прочитайте текст.
2. Выделите в тексте главные мысли.
3. Установите их последовательность.
4. Кратко сформулируйте выделенные мысли в виде пунктов плана.

На данном этапе обучения работа по обучению умениям работать с текстом учебника проводилась под руководством учителя, затем доля

самостоятельности обучающихся при работе с текстом увеличивалась. Обучающиеся выполняли подобные задания не только на уроке, но и дома.

На третьем этапе экспериментального обучения мы использовали систему тренировочных упражнений, направленных на закрепление формируемых умений;

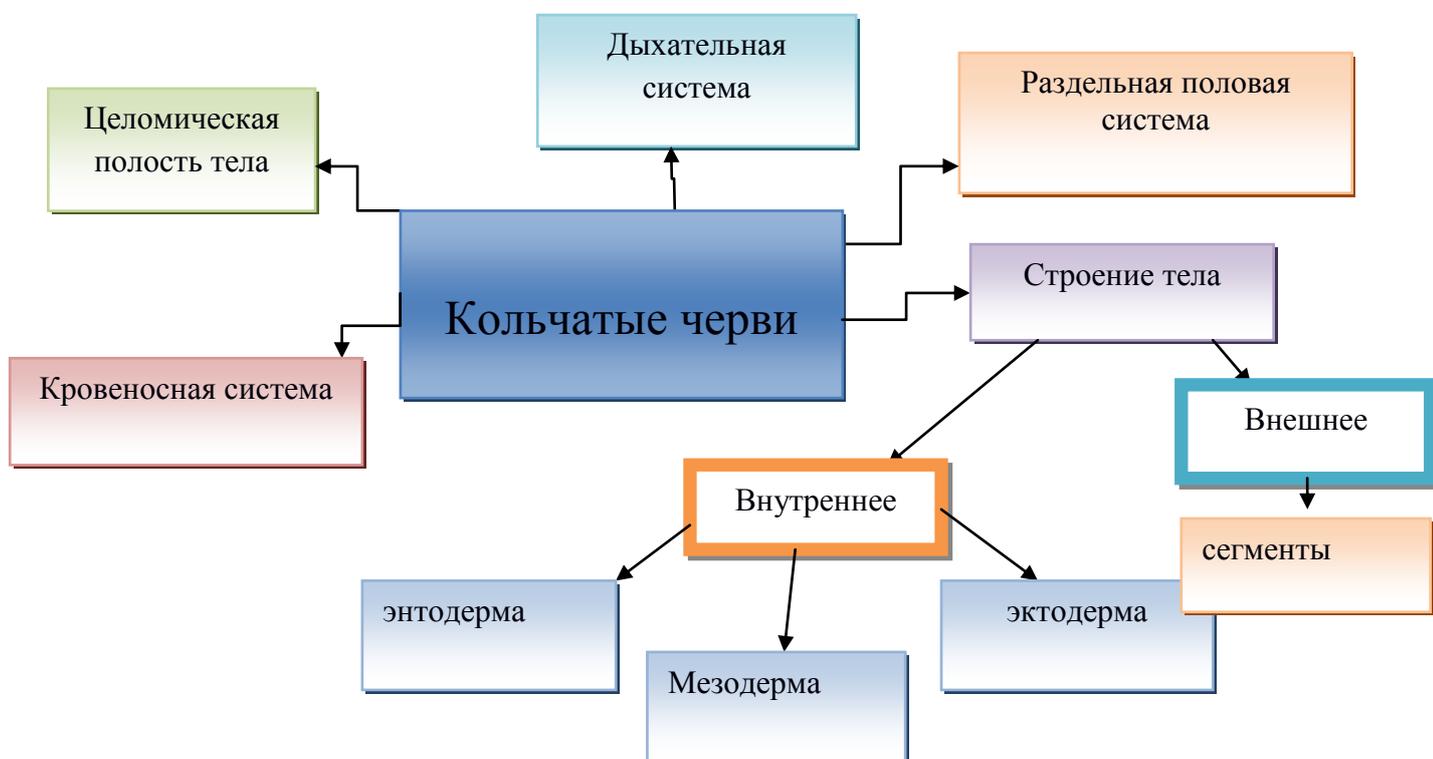
На четвёртом этапе эксперимента осуществлялся контроль над степенью сформированности приемов работы с учебным текстом.

От этапа к этапу повышался уровень самостоятельности обучающихся в выполнении действий, самостоятельности мышления.

Рассмотрим формирование некоторых познавательных универсальных действий работать с учебником на уроках раздела «Многообразие живых организмов».

Тема «Тип Кольчатые черви. Класс Многощетинковые черви»

Система понятий:



Задачи урока:

- сформировать у обучающихся знания об особенностях организации кольчатых червей;
- познакомить обучающихся со средой обитания кольчатых червей;
- познакомить с многообразием и значением в природе многощетинковых кольчатых червей.

Планируемые результаты обучения:

предметные: обучающиеся получают знания об особенностях организации кольчатых червей как наиболее эволюционно продвинутой группы животных по сравнению с плоскими и круглыми червями; знакомятся с внешним и внутренним строением и процессами жизнедеятельности многощетинковых кольчатых червей; сравнивают строение органов кольчатых и круглых червей;

метапредметные: обучающиеся узнают по рисункам и называют системы органов; продолжить формировать умения самостоятельно работать с текстом и иллюстрациями учебника;

личностные: экологическое воспитание через бережное отношение к природе.

Тип урока: изучение и первичного закрепления новых знаний.

Методы: словесные - беседа, объяснение; наглядные – демонстрация изобразительных средств наглядности.

Средства обучения: учебник, тетрадь, таблица «Тип Кольчатые черви. Внутренне строение дождевого червя».

На этапе изучения нового материала была организована работа с учебником. Обучающимся дано задание прочитать текст параграфа и пользуясь инструкцией заполнить таблицу:

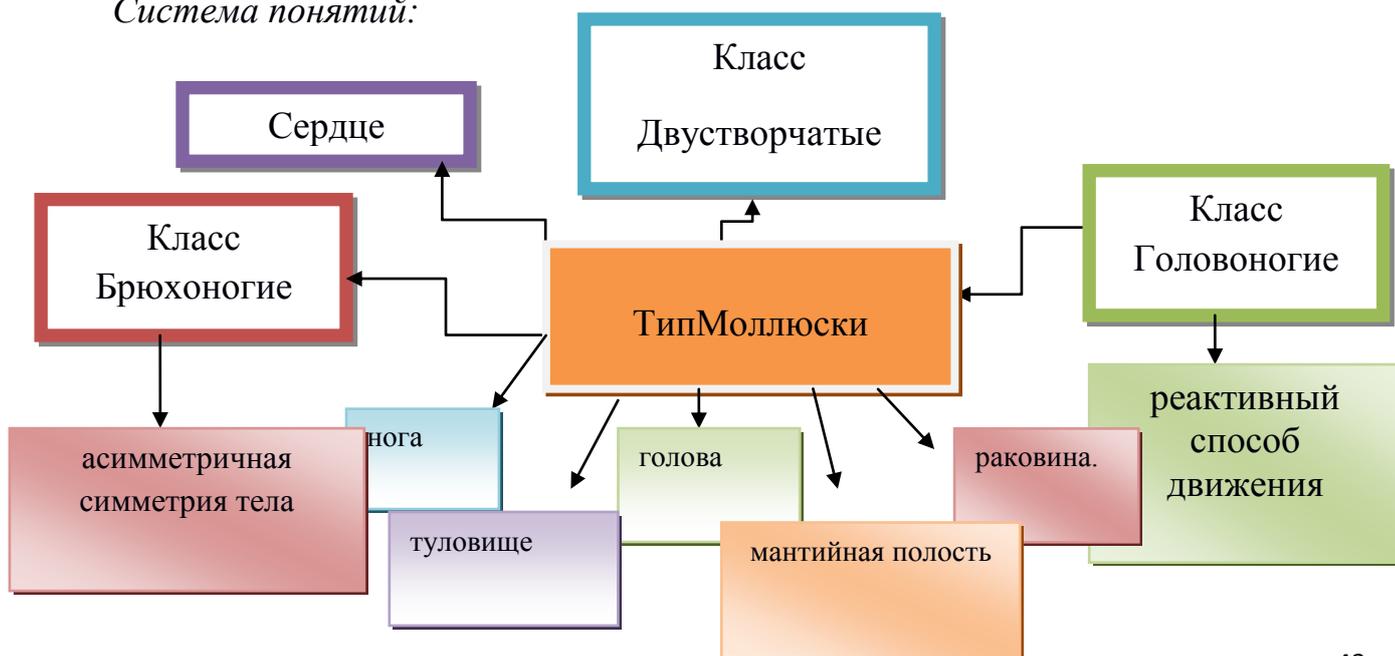
*Характеристика Типа Кольчатые черви на примере класса
Многощетинковые черви*

Признаки	Особенности организма
1. Среда обитания	
2. Строение тела	
3. Покровы тела	
4. Полость тела	
5. Пищеварительная система	
6. Органы дыхания	
7. Кровеносная система	
8. Выделительная система	
9. Нервная система	
10. Органы чувств	
11. Половая система	

В результате проверки выполненного задания Кз 0,61%, Ку 0,55%.

Тема урока: «Общая характеристика тип Моллюсков»

Система понятий:



Задачи урока:

- познакомить обучающихся с особенностями строения и жизнедеятельности животных, относящихся к типу моллюски;
- сформировать знания у обучающихся о многообразии моллюсков, их классификации (классы брюхоногих, двустворчатых, и головоногих моллюсков). Значение моллюсков в биоценозах, роль в жизни человека и его хозяйственной деятельности.

Планируемые результаты обучения:

предметные: обучающиеся получают знания об общей характеристике типа моллюсков, особенностями их строения в связи со средой обитания, знакомятся с многообразием классов моллюсков: Брюхоногие, Двустворчатые и Головоногие;

метапредметные: продолжить формирование у обучающихся умений применять полученные знания, для сравнения биологических объектов. Умение работать с учебником и заполнять схему.

личностные: формирование экологической культуры обучающихся и бережного отношения к окружающей нас природе.

Тип урока: урок изучения нового материала.

Методы: словесные - беседа, объяснение; наглядные – демонстрация изобразительных средств наглядности, практические – наблюдение натуральных объектов.

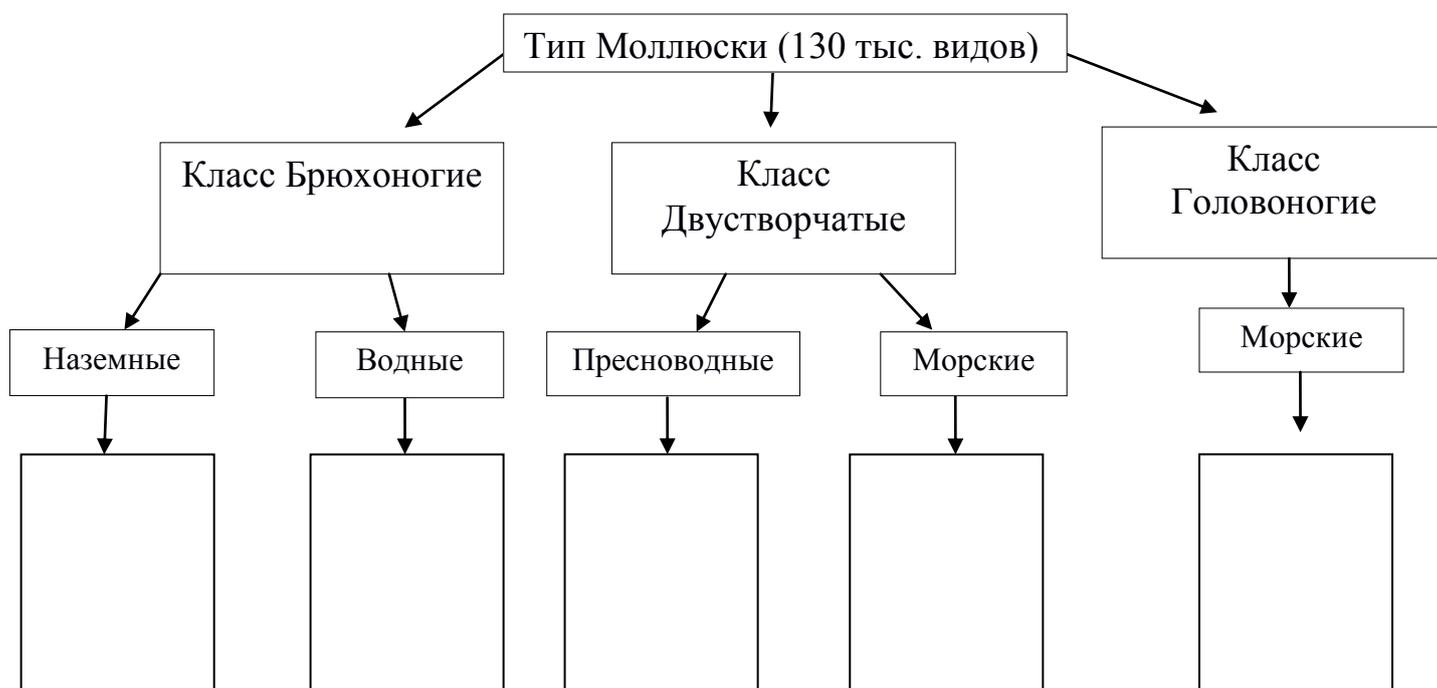
Средства обучения: учебник, тетрадь, таблицы с изображением строения животных класса Брюхоногих, Головоногих и Двустворчатых, набор раковин моллюсков.

В ходе закрепления изученного материала обучающимся было дано задание: используя учебник и инструкцию заполнить схему «Многообразие Типа Моллюски».

1. Прочитайте текст, выделите в его содержании главные и соподчиненные понятия.

2. Определите, каким образом эти понятия между собой связаны.

3. Соответственно выделенной зависимости заполните схему.



В результате проверки выполненного задания Кз составил 0,63%, Ку 0,56%.

На последнем этапе обучающего эксперимента был осуществлен контроль над степенью сформированности у обучающихся умений самостоятельно работать с учебником с последующим проведением контрольного среза для определения коэффициента усвоения знаний.

Результаты проведенного эксперимента приведены в таблице 7.

**Средний коэффициент усвоения знаний (Кз)
и средний коэффициент сформированности умений (Ку)
до и после экспериментального обучения**

Умение	1 срез (фоновый)		Обучающий эксперимент			
			2 срез		3 срез	
	Ку	Кз	Ку	Кз	Ку	Кз
Заполнение таблицы	0,47	0,59	0,55	0,61	0,67	0,72
Заполнение схем	0,46	0,58	0,56	0,63	0,67	0,71
Составление плана текста	0,30	0,59	0,55	0,60	0,58	0,63

Как видно из таблицы, после обучающего эксперимента коэффициент сформированности общеучебных познавательных УУД и соответственно коэффициент сформированности биологических знаний повысился. Это мы объясняем планомерной, поэтапной работой по формированию умений работать с учебником.

Выводы

- Анализ психолого-педагогической и методической литературы показал, что проблемы формирования и развития универсальных учебных действий на сегодняшний день актуальна. Этой проблемой занимаются такие ученые как А. Г. Асмолов, Г. В. Бурменская, И. А. Володарская и другие. В своих работах они раскрывают сущность универсальных учебных действий, их классификацию, программу формирования и развития универсальных учебных действиях.
- Анкетирование учителей посещение уроков показало, что учителя работают над формированием универсальных учебных действий обучающихся. Особое внимание уделяют познавательным – общеучебным и логическим умениям.
- Экспериментальное обучение по развитию познавательных УУД школьников показало, что успех их формирования определяется следующими методическими условиями:
 1. Настроением обучающихся на необходимость выполнения определенных действий в процессе выполнения учебного задания;
 2. Четкостью и доступностью изложения цели и задач, которые обучающиеся должны решить в ходе учебной деятельности;
 3. Наличием четкого и ясного представления о структуре формируемого умения и способах выполнения деятельности;
 4. Организацией деятельности обучающихся по овладению отдельными действиями или их совокупностью с использованием системы заданий.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Асмолов, А.Г. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли. Пособие для учителя / А.Г. Асмолов [и др.]; под ред. А.Г. Асмолова 2-е изд. М.: Просвещение, 2011, 159с.
2. Бабанский Ю.К. Рациональная организация учебной деятельности/ Избранные педагогические труды/ Ю.К. Бабанский. – М.: Педагогика, 1990.
3. Беспалько В.П. Слагаемые педагогической технологии. – М.: Педагогика, 1989. – 102 с.
4. Борисенко Л. Формирование регулятивных универсальных учебных действий на уроках математики в ачальной школе // Учитель. – 2014. - № 1. С. 5-12.
5. Васильева Л.Р. Формирование познавательных УУД на уроке биологии в 5-м классе по теме «Бактерии: строение и жизнедеятельность» [Электронный ресурс]. Архангельск, [2014]. URL.: <http://festival.1september.ru/articles/6323e74>
6. Выготский Л.С. Собрание сочинений в 6-ти томах. Т. 4. Детская психология. М.: Педагогика 1984. 432 с.
7. Глоссарий ФГОС. – URL.: <http://mosmetod.ru/metodicheskoe-prostranstvo/srednyaya-i-starshaya-shkola/ekonomika/fgos/glossarij-fgos.html>
8. Голикова Т.В. Обучение учащихся приемам логического мышления на уроках биологии: учебное пособие / Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева. – Красноярск, 2012. – 68с.
9. Голуб, Г. Б. Метод проектов как технология формирования ключевых компетентностей учащихся: пособие для учителей / Г. Б. Голуб, О. В.

Чуракова. [Электронный ресурс]. — Режим доступа <http://rudocs.exdat.com/docs/index-236690.html/>

10. Диденко Л.А. Управление инновациями: теория, методология, практика //14 – Народное образование. Педагогика 2012. - № 3. С. 113-117.
11. Жарова Л.В. Учитель самостоятельности. Книга для учителя. – М.: Просвещение, 1993. – 205 с.
12. Жукова Н.Н. Формирование и развитие общеучебных умений и навыков учащихся как способ повышения качества обучения биологии// Справочник заместителя директора школы, 2011.- №6
13. Захаров В. Б., Сонин Н. И. Биология. Многообразие живых организмов. 7 класс. УМК "Сфера жизни". (Вертикаль ФГОС). - М.: Дрофа 2014. 256 с.
14. Как проектировать универсальные учебные действия в начальной школе. От действия к мысли: пособие для учителя / А.Г. Асмолов, Г.В. Бурменская, И.А. Володарская и др.; под ред. А.Г. Асмолова. 4-е изд. М.: Просвещение, 2013. 152 с.
15. Ковалева Г.С. Планируемые результаты начального общего образования, М.: Просвещение, 2009. — 164 с.
16. Ковылева Р.Э. Роль деятельностного подхода при организации групповой работы старшеклассников//Муниципальное образование: инновации и эксперимент. – 2008. –№3.
17. Королёва М.А.Современное состояние проблемы формирования УУД при обучении биологии» Инновации в естественнонаучном образовании: VII Всероссийская (с международным участием) научно-методическая конференция. Красноярск, 18-19 ноября 2014. С.53-57.
18. Корягин Д.А. дис. Формирование регулятивных УУД в процессе обучения биологии. Москва 2015. с. 136.

19. Краевский В.В. Содержание образования – бег на месте // Педагогика. 2000. № 7. С. 3 – 12.
20. Кыверялг А.А. Методы исследования в профессиональной педагогике. – Таллин: «Валгус» 1980. -334с.
21. Лошкарева, Н.И. Развитие общих учебных умений и навыков школьников / Н.М. Лошкарева // Воспитание школьников. – 1984. - №4.-с.4-69.
22. Маркова А.К. и др. Формирование мотиваций учения: Кн. Для учителя/ А.К. Маркова, Т.А. Матис, А.Б. Орлов. – М.: Просвещение, 1990. – 192 с.
23. Мягков А.Н., Калинова Е.Г., Бровкина Г.С. и др. Организация учебной деятельности школьников на уроках биологии. М.: Просвещение, 1988. – 192 с.
24. Пак М., Лямин А.Н. Формирование универсальных учебных действий школьника при обучении химии // Концепт. – 2012. - № 6. С. 1-6. URL.: <http://www.covenok.ru/koncept/2012/12079.htm>.
25. Подласый И.П. Педагогика: Учеб. для студентов высших пед. – учеб. заведений. – М.: Просвещение, ВЛАДОС, 1996. – 432 с.
26. Программа основного общего образования. Биология. 5-9 классы. Концентрический курс // Рабочие программы. Биология. 5-9 классы: учебно-методическое пособие //авт.- еост. Н. И. Сонин, В. Б. Захаров.- М.: Дрофа, 2013. - С. 3-150. с.
27. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии. – М., 1998.
28. Усова А.В., Бобров А.А. Формирование учебных умений и навыков учащихся на уроках физики. – М.: Просвещение, 1988.
29. Усова А.В., Бобров А.А. Формирование у учащихся учебных умений. М.: Знание, 1987. 96 с.
30. Федеральный государственный образовательный стандарт URL: <http://standart.edu.ru/catalog.aspx?Catalog=263>

31. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования//Вестник образования (тематическое приложение). – 2009. – №3
32. Федеральный государственный образовательный стандарт общего образования – 2011. – URL:
<http://standart.edu.ru/catalog.aspx?CatalogId=6408>
33. Формирование универсальных учебных действий на уроках биологии ФГОС ООО. Новой школе – новое качество Часть 4 Петропавловск – Камчатский, 2012. – 82 с.