

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
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
Выпускающие кафедры биологии, химии и экологии, физиологии человека и
методики обучения биологии

Давыдова Кристина Александровна

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Формирование санитарно-гигиенических понятий в школьном курсе
биологии на основе универсальных учебных действий в 8 классе

Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование
направленность (профиль) образовательной программы Биология

ДОПУСКАЮ К ЗАЩИТЕ
ЗАВЕДУЮЩИЙ КАФЕДРОЙ

Кандидат педагогических наук, доцент кафедры
ФЧ и МОБ Горленко Н.М.

_____ (дата, подпись)

Руководитель:

Старший преподаватель кафедры ФЧ и МОБ
Бережная О.В. _____

_____ (дата, подпись)

Руководитель:

Кандидат педагогических наук, доцент кафедры
ФЧ и МОБ Горленко Н.М.

_____ (дата, подпись)

Обучающийся: Давыдова К.А.

_____ (дата, подпись)

Дата защиты _____

Оценка _____

_____ (прописью)

Красноярск, 2019

Содержание

Введение.....	3
Глава 1. Теоретические аспекты проблемы формирования санитарно-гигиенических понятий на основе универсальных учебных действий при обучении биологии в 8 классе	6
1.1 Универсальные учебные действия: понятие и виды	6
1.2 Санитарно-гигиеническое воспитание в школе.....	10
1.3 Возможности формирования санитарно-гигиенических понятий средствами современных учебно-методических комплектов по биологии.....	15
Глава 2. Опытнo-экспериментальная работа по формированию санитарно-гигиенических понятий в школьном курсе биологии на основе универсальных учебных действий в 8 классе.....	29
2.1 Разработка методического подхода к формированию санитарно-гигиенических понятий в школьном курсе биологии на основе универсальных учебных действий в 8 классе.....	29
2.2 Эффективность методического подхода к формированию санитарно-гигиенических понятий в школьном курсе биологии на основе универсальных учебных действий в 8 классе.....	46
Выводы	63
Литература	64
Приложение А	69
Приложение Б.....	71

Введение

Одним из приоритетных направлений развития отечественной системы образования является создание условий для сохранения и укрепления здоровья обучающихся. Действующим законодательством, регламентирующим образовательную сферу, предписывается создание в школах здоровьесберегающих сред.

Кроме того, формирование у учащихся культуры здорового образа жизни традиционно входит в число обязательных задач и направлений учебно-воспитательной работы в школы. Следовательно, вопросы формирования у обучающихся санитарно-гигиенических понятий всегда будут входить в число актуальных предметов для теоретических и прикладных исследований.

В условиях перехода от знаниевой образовательной парадигмы к компетентностной особую значимость приобретает формирование санитарно-гигиенических понятий на основе универсальных учебных действий – таких познавательных, коммуникативных, личностных и регулятивных действий, которые обеспечивают непрерывное развитие личности ребёнка, его академическую и социальную успешность.

Биология, как учебная дисциплина, обладает высоким потенциалом для формирования у обучающихся санитарно-гигиенических понятий, ведь именно этот предмет предназначен для изучения закономерностей и особенностей существования живых и неживых организмов, взаимодействия человека с окружающей средой. Однако зачастую потенциальные ресурсы учебных дисциплин не используются в полном объёме.

В этой связи существует объективная необходимость в поиске таких методических подходов к организации учебной деятельности учащихся на уроках биологии, которые способствовали бы формированию у обучающихся санитарно-гигиенических понятий в контексте освоения учебного материала на основе универсальных учебных действий.

Целью настоящего исследования является изучение методических условий формирования санитарно-гигиенических понятий на основе универсальных учебных действий при обучении биологии в 8 классе.

В качестве объекта исследования выступает образовательный процесс по биологии в школе, включающий формирование санитарно-гигиенических понятий на основе универсальных учебных действий. Предметом исследования являются методические условия формирования санитарно-гигиенических понятий на основе универсальных учебных действий в школьном курсе биологии в 8 классе.

Достижение поставленной цели осуществлялось посредством решения следующих задач:

Изучить психолого-педагогическую и методическую литературу по формированию санитарно-гигиенических понятий, направленных на формирование УУД.

Проанализировать современное состояние исследуемой проблемы в школьной практике при обучении биологии в 8 классе и выявить актуальный уровень сформированности санитарно-гигиенических понятий у обучающихся.

Провести апробацию и выявить эффективность разработанной системы по формированию санитарно-гигиенических понятий, направленных на формирование УУД на уроках биологии в 8 классе.

Исследование проводилось на базе Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа № 70» г. Красноярска. В исследовании приняли участие учащиеся 8-х классов.

Для решения поставленных задач использовались следующие методы исследования:

- анализ и обобщение психологической, педагогической и методической литературы по теме исследования;
- анализ тестирования учащихся;
- анкетирование учителей

- методы математической статистики.

Исследование включало в себя три этапа:

1. Констатирующий этап. На данном этапе изучалась психолого-педагогическая литература, определялась методика проведения эксперимента, осуществлялась диагностика начального уровня развития интереса обучающихся к урокам биологии; проводилось анкетирование учителей биологии и обучающихся 8 класса.

2. Формирующий этап. На данном этапе исследования разрабатывалась и апробировалась экспериментальная методика формирования и развития предметных компетенций в процессе обучения биологии 8 классе.

3. Контрольный этап. На данном этапе проведен анализ, систематизация и обобщение данных, полученных в ходе педагогического исследования, формулировка выводов и оформление выпускной квалификационной работы.

Структура выпускной квалификационной работы отражает логику, содержание и результаты исследования, состоит из введения, двух глав, выводов, списка литературы и приложений.

Глава 1. Теоретические аспекты проблемы формирования санитарно-гигиенических понятий на основе универсальных учебных действий при обучении биологии в 8 классе

1.1 Универсальные учебные действия: понятие и виды

В научной литературе по теме исследования универсальные учебные действия 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, включая организацию этого процесса» [14].

Концепция развития универсальных учебных действий разработана на основе системно-деятельностного подхода группой авторов: А.Г. Асмоловым, Г.В. Бурменской, И.А. Володарской, О.А. Карабановой, Н.Г. Салминой и С.В. Молчановым под руководством А.Г. Асмолова.

В основе формирования УУД лежит «умение учиться», которое предполагает полноценное освоение всех компонентов учебной деятельности (познавательные и учебные мотивы; учебная цель; учебная задача; учебные действия и операции) и выступает существенным фактором повышения эффективности освоения учащимися предметных знаний, умений и формирования компетенций, образа мира и ценностно-смысловых оснований личностного морального выбора [26].

Учебная деятельность – самостоятельная деятельность ученика по усвоению знаний, умений и навыков, в которой он изменяется и эти изменения осознаёт [36].

Учебная задача – цель, которую перед собой ставит ученик [3].

Учебное действие – система существенных признаков понятия или алгоритм [14]. Самоконтроль – определение правильности выполненного действия [2]. Самооценка – определение степени соответствия эталону или качества выполненного действия [39].

Классификация универсальных учебных действий задана Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования [38]. В составе основных видов универсальных учебных действий, соответствующих ключевым целям общего образования, можно выделить четыре блока:

- 1) Личностные УУД;
- 2) Регулятивные УУД;
- 3) Познавательные УУД;
- 4) Коммуникативные УУД.

Перечень УУД, входящих в каждый из названных блоков, представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень УУД, согласно ФГОС ООО [38]

Личностные УУД	Регулятивные УУД	Познавательные УУД	Коммуникативные УУД
Метапредметные			
Умения самостоятельно делать свой выбор в мире мыслей, чувств и ценностей и отвечать за этот выбор	Умения организовывать свою деятельность	Умения результативно мыслить и работать с информацией в современном мире	Умения общаться, взаимодействовать с людьми
Самоопределение Смыслообразование -Нравственно-эстетическое оценивание	Целеполагание Планирование Прогнозирование Контроль Коррекция Оценка	Умение строить высказывание Формулировка проблемы Рефлексия деятельности Структурирование знаний Поиск информации Смысловое чтение Моделирование	Постановка вопросов Разрешение конфликтов Умение выражать свои мысли Управление поведением партнера Планирование учебного сотрудничества

Осваивая личностные УУД, ребёнок более успешно принимает нормы поведения в обществе, учится правильно оценивать себя и свои поступки.

Школьник начинает осознавать свою сопричастность к стране, в которой он живет, и, как следствие, у него воспитывается чувство патриотизма, возникает потребность в изучении истории своего государства.

Каждый из нас живет в определенном обществе и умение сосуществовать в нем с другими людьми — залог полноценной жизни. В этом заключён нравственный аспект: умение сопереживать, оказывать взаимопомощь, проявлять отзывчивость к своим близким.

Однако для этого ребенку необходимо научиться понимать, что может чувствовать его одноклассник, друг или родственник в той или иной ситуации. Он должен уметь разглядеть, что человеку, находящемуся рядом требуется, например, эмоциональная поддержка, а может быть какая-либо другая помощь.

Также школьник учится сам противостоять действиям и влияниям, представляющим угрозу его жизни и здоровью. Для успешного существования в дальнейшем ученику необходимо уметь разбираться в том, какие на сегодняшний день профессии наиболее востребованы, и в какой области он лучше выразит свои способности и будет наиболее нужен для общества.

Для успешного существования в современном обществе человек должен обладать регулятивными УУД, т.е. уметь ставить себе конкретную цель, планировать свою жизнь, прогнозировать возможные ситуации [17].

Школьник, обладая умением самостоятельно организовывать свою учебную деятельность, способен сам успешно выполнять домашние задания и готовиться к экзаменам. Школьник должен научиться правильно ставить перед собой задачу, адекватно оценить уровень своих знаний и умений, найти наиболее простой способ решения задачи, находить нужную ему информацию. Это тем более важно, что в век современных информационных технологий информации очень много и она доступна каждому, поэтому так важно уметь правильно ею пользоваться, быть готовым к тому, что в определённый момент времени может потребоваться та информация, которой во время обучения в школе не предоставлялось.

Умение учиться необходимо для каждого человека. Это залог его нормального адаптации в обществе, а также профессионального роста [4].

В процессе обучения в школе ребёнок овладевает не только общеучебными действиями (ставить цель, работать с информацией, моделировать ситуацию), а также логическими операциями (анализ, синтез, сравнение, классификация, доказательство, выдвижение гипотез и т.д.).

Одной из самых распространённых проблем современной школы является утрата у учащихся познавательного интереса. Для того чтобы учебная мотивация всегда находилась на том уровне развития, который обеспечивает полноценное освоение учебной программы, необходимо, чтобы школьник как можно чаще оказывался в позиции активного исследователя, который не только собирает нужную ему информацию и обрабатывает её, но и оценивает результаты собственной деятельности [26].

В такой деятельности учёба приобретает для ребёнка личностный смысл и, соответственно, познавательный интерес не только не утрачивается, но и усиливается. Во время обучения в школе ребёнок учится взаимодействовать в социуме, приобретает умения вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, чётко выражать свои мысли, аргументировать свои высказывания, учитывать мнения других людей.

Происходит это часто на интуитивном уровне, что не у всех учеников приводит к положительному результату [4]. Следует целенаправленно обучать школьников правильно отстаивать своё мнение, аргументировано убеждать другого человека, а также уметь соглашаться с оппонентом. Необходимо учить подрастающее поколение выстраивать доброжелательные отношения в коллективе, уметь разрешать конфликты, осуществлять взаимопомощь, а также эффективно добывать знания и приобретать соответствующие умения при взаимодействии со сверстниками [17]. Немаловажно школьникам научиться договариваться друг с другом, ведь эта способность пригодится им в дальнейшей жизни во всех её сферах.

Универсальные учебные действия формируются и развиваются на протяжении всего периода школьного обучения по-разному. По мере взросления ребёнка, увеличения учебной нагрузки, усложняются учебные действия и содержательное наполнение универсальных учебных действий. Происходит их усложнение и актуальное положение в иерархии. Так, например, в начальной школе на первый план выходят познавательные универсальные учебные действия, в то время как в среднем звене – регулятивные, а в старшей школе – личностные [35].

Вместе с тем, независимо от ориентиров на каждой из образовательных ступеней, обязательным является соблюдение принципа преемственности, что возлагает большую ответственность на каждого учителя и педагогический коллектив в целом [3].

Формирование УУД во многом зависит не только от учебно-методического комплекта, но и от педагогически правильного взаимодействия учителя и ученика, эффективности их коммуникативной деятельности [36].

1.2 Санитарно-гигиеническое воспитание в школе

Каждый человек является объектом живой природы, организмом, который растёт и развивается. Знание закономерностей и особенностей развития собственного организма, способность осуществлять уход за ним – залог здоровья и полноценной жизни [16].

Санитарно-гигиеническое просвещение имеет значение не только для отдельно взятого человека, но и для общества в целом. Так, например, знание способов профилактики сезонных вирусных заболеваний и следование профилактическим правилам способны значительно снизить порог заболеваемости населения, что, в свою очередь, положительно отражается на здоровье населения в целом, социально-экономическом благополучии, состоянии образования [45].

Последнее очень важно для школы, так как непрерывное течение образовательного процесса обеспечивает более высокое качество образования. Освоение санитарно-гигиенических понятий расширяет кругозор учащихся, способствует выработке у них ответственного отношения к собственному благополучию и благополучию других людей, развивает сенсорно восприятие окружающего мира.

Формирование у школьников бережного отношения к своему здоровью – это одна из главных задач воспитания в современной школе, и основу его составляет санитарно-гигиеническая культура [12].

Вопросами формирования санитарно-гигиенической культуры у школьников занимались многие учёные, в частности, И.И. Аваткова, И.Д. Зверев, Е.И. Кальченко, С.К. Кусаинова, Н.Б. Коростелев, И.И. Мильман, А.Г. Просецкая, С.Е. Советова и другие.

По мнению И.И. Мильмана, санитарно-гигиеническое воспитание – это совокупность неразрывно связанных и взаимодополняющих друг друга педагогических воздействий [23]. И.Д. Зверев считает, что санитарно-гигиеническое воспитание представляет собой процесс формирования у школьников гигиенических норм поведения, укрепление сознательного отношения к полезности и необходимости соблюдения гигиены в повседневной жизни [41].

В состав санитарно-гигиенического воспитания входят: вопросы личной и общественной гигиены, режим дня школьников, влияние физического труда и физической культуры на здоровье, гигиена умственного труда, профилактика близорукости, половое воспитание, гигиена туристических походов и гигиена питания [6].

В последние годы широкое распространение получила практика формирования и развития у учащихся культуры здорового образа жизни. Медико-биологическими и социально-психологическими аспектами этой проблемы занимались многие исследователи, а на уровне практической деятельности педагогическими коллективами школ разрабатываются и

реализуются комплексные программы формирования у учащихся основ здорового образа жизни [23]. По сути, такие программы есть не что иное, как форма реализации тех направлений санитарно-гигиенического воспитания, которые перечислены выше.

Усиленное внимание к здоровому образу жизни обусловлено, главным образом, тем фактом, что здоровье признаётся одной из важнейших человеческих ценностей. Существует множество различных определений понятия «здоровье». Так, согласно Всемирной организации здравоохранения, «здоровье – это состояние полного физического, психического и социального благополучия, а не просто отсутствие болезней или физических дефектов» [45].

По мнению Н.М. Амосова, здоровье организма определяется количеством его, которое можно оценить максимальной производительностью органов при сохранении качественных пределов их функций [6]. В трактовке В.П. Казначеева здоровье – это «процесс (динамическое состояние) сохранения и развития биологических, физиологических и психических функций оптимальной трудоспособности, социальной активности при максимальной продолжительности жизни» [15].

Из всех приведённых определений следует, что здоровье – социально значимая категория, следовательно, сохранение и укрепление здоровья, априори, является задачей всех социальных институтов развития человека, в том числе – школы. Содержание санитарно-гигиенического образования в школе должно включать в себя выработку знаний и умений оказания первой помощи при несчастных случаях, а также отвечать на вопросы об охране и укреплении здоровья.

Основу содержания санитарно-гигиенического образования, наряду с анатомо-физиологическими, составляют гигиенические и медицинские понятия, они позволяют учащимся оценить свой опыт, осознать гигиенические правила [21]. В процессе формирования санитарно-гигиенических понятий происходит корректировка ошибочных представлений о человеческом

организме и его здоровье, усваиваются определённые знания, умения и навыки, позволяющие сохранять и укреплять здоровье [43].

Таким образом, именно содержание, включающее в себя систему понятий, является важной частью воспитания санитарно-гигиенической культуры школьников. Систему санитарно-гигиенических понятий можно представить как совокупность взаимосвязанных единиц санитарно-гигиенических знаний, обеспечивающих становление санитарно-гигиенической ответственности в ходе соответствующей подготовки.

Понятия – это одна из форм отражения мира в мышлении; образование понятий – результат абстрактного мышления. В дидактике понятия рассматриваются как основная единица знаний, представляющая собой обобщенное отражение действительности. Понятия каждого школьного раздела выделены в связанные между собой группы [42]:

1. Простые – первичные понятия, которые включают в себя один элемент знания соответствующего направления биологической науки.
2. Сложные – более обобщенные понятия, включающие в себя ряд простых.
3. Специальные – понятия, развивающиеся в пределах одного школьного биологического раздела.
4. Общебиологические – сквозные понятия, включающие знания о биологических закономерностях строения, жизнедеятельности и развития живой природы.

Все группы понятий взаимосвязаны. Каждое понятие постепенно развивается, усложняется и по мере накопления знаний одно может переходить в другое.

В ходе изучения школьного курса биологии учащиеся осваивают такие группы понятий, как [45]: анатомо-физиологические; экологические; генетические, медико-гигиенические; культурологические; общебиологические. Их перечень представлен в таблице 2.

Изучение всех перечисленных в таблице 2 понятий происходит постепенно – от менее сложных к более сложным и объёмным.

Логика освоения понятийного аппарата достаточно проста: вначале школьниками изучается окружающий мир в целом, затем более подробно – животный мир, после чего определяется место человека в животном мире [15].

Таблица 2 – Группы понятий, изучаемых в школьном курсе биологии

Группа	Перечень понятий
Анатомо-физиологические	Физическое развитие, биологический и календарный возраст, методы оценки физического развития, гомеостаз, обмен веществ и энергии, мотивации, иммунитет, фагоцитоз, антитела, защитные реакции организма, адаптация, утомление, переутомление, работоспособность, двигательная активность, половое созревание.
Экологические	Среда обитания, биосфера, ноосфера, окружающая среда, компоненты окружающей среды, круговорот веществ, канцерогенные вещества, факторы окружающей среды, эндемические заболевания.
Генетические	Наследственность, изменчивость, наследственные заболевания, предрасположенность к наследственным заболеваниям.
Медико-гигиенические	Санитария, гигиена, санитарно-гигиеническая обстановка, санитарно-гигиеническая ситуация, здоровье, болезнь, профилактика, профилактические прививки, личная и общественная гигиена, режим дня, гиподинамия, рациональное и сбалансированное питание.
Общебиологические	Вирусы, бактерии, патогенные микроорганизмы, инфекционные заболевания.
Культурологические	Культура, санитарно-гигиеническая культура, медицинская культура, культура поведения, стиль жизни, образ жизни, ценности.

На уроках биологии школьники знакомятся с такими биологическими разделами, как анатомия, психология, физиология и гигиена человека, а также с основными понятиями анатомии, происхождение человека и этапами развития и становления.

При изучении взаимоотношений человеческого организма со средой значительное внимание уделяется тому, что внешняя среда для человека включает, кроме природных факторов, социальные условия жизни общества, от которых во многом зависят жизнедеятельность и здоровье человека,

внимание учащихся акцентируется на том, что имеет место сознательное воздействие человека на окружающую среду в процессе осуществления различных видов деятельности.

Собственно санитарно-гигиенические понятия призваны обеспечить школьников знаниями в области сохранения своего здоровья.

Школьный курс биологии выступает одним из средств развития у учащихся знаний о здоровье и здоровом образе жизни, несёт не только информационную, но и мотивационную нагрузку.

Объём санитарно-гигиенических понятий, осваиваемых в школьном курсе биологии во многом зависит от выбора учителем учебно-методического комплекса.

1.3 Возможности формирования санитарно-гигиенических понятий средствами современных учебно-методических комплектов по биологии

В настоящее время существенная роль школьного курса биологии в формировании у подрастающих поколений культуры здорового образа жизни не вызывает сомнений.

В преподавании школьной биологии используется большое разнообразие учебно-методических комплектов (программы, учебники, методические пособия). Их можно рассматривать как самостоятельные «линии», призванные помочь учащимся достичь необходимого уровня биологической подготовки [13].

С одной стороны, наличие вариативных учебников – положительное явление, позволившее учителю использовать в своей работе те книги, которые он считает наиболее интересными, доступными для усвоения учащимися, отвечающими целям и задачам обучения. С другой стороны, вариативность учебников – одна из проблем школьного образования. К сожалению, многим учителям трудно выбрать один из множества учебно-методических комплектов. Они не имеют возможности заранее оценить новые учебники, понять, по которому из них хотели бы работать. К тому же право на выбор

учебника часто нарушается администрацией региона, по своему усмотрению решающей, какой из учебно-методических комплектов будет использоваться в школах [34].

С целью сохранения единого образовательного пространства и обеспечения учащихся учебниками ежегодным приказом МО РФ «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на учебный год» утверждается Федеральный перечень [1].

Задачи, стоящие перед школьным биологическим образованием, реализуются через учебные программы и учебники, разработанные на основе нормативов, допущенных Министерством образования и науки РФ.

Учебно-методические комплекты по биологии должны учитывать социальный заказ школе, предусматривающий повышение биологической грамотности подрастающего поколения с учетом новейших достижений биологической науки [28].

В учебно-методическом комплекте по биологии должны найти отражение подходы, обозначенные в федеральном компоненте государственного стандарта общего образования [38]:

- Разгрузка содержания биологического образования за счет сокращения описательного, второстепенного или сложного для усвоения материала, перенесения сложных теоретических понятий из основной в старшую школу.

- Усиление практико-ориентированной и личностно-ориентированной направленности содержания курса биологии за счет включения в него сведений прикладного характера, усиление внимания к методам познания природы и использования полученных знаний для решения практических проблем, раскрытие знаний, связанных с самопознанием, значимых для ученика и востребованных в повседневной жизни.

- Реализация деятельностного подхода за счет включения в содержание биологического образования определенных способов учебной деятельности,

как интеллектуальной, так и практической, выдвижение на первый план умения применять общебиологические знания для анализа и интерпретации частных фактов.

- Формирование информационной компетенции, умений работать с различными источниками информации.

- Повышение воспитательного потенциала биологического образования, отбор содержания с учетом его роли в формировании общей культуры, научного мировоззрения, здорового образа жизни, гигиенических норм и правил, экологической и генетической грамотности, нравственности и морали.

Состав учебно-методического комплекта по биологии может включать следующие издания: программа, учебник, практикум, методические рекомендации к планированию учебного материала, рабочая тетрадь, сборник заданий (дидактические материалы), книга для чтения, контрольно-измерительные материалы (билеты, итоговая аттестация, учебно-тренировочные материалы), справочная литература, учебные пособия по факультативам или элективным курсам, наглядные пособия (таблицы, гербарии, модели и др.), экранно-звуковые пособия, мультимедийное приложение (обучающие программы, электронные учебники) [8].

В настоящее время существует несколько основных линий учебно-методических комплектов (УМК) по биологии, включающих в себя учебную программу по биологии, серию учебников и рабочих тетрадей по биологии с 5 по 11 классы, методическое сопровождение.

Авторами одной из линий учебно-методических комплектов являются Н.И.Сонин, В.Б.Захаров, А.А.Плешаков. В данной линии учебников раздел «Человек» представлен учебником «Биология. Человек.8 класс» (авторы Н.И. Сонин, М.Р. Сапин) [33].

Программа 8 класса ориентирована на ознакомление с особенностями строения и жизнедеятельности организма человека, привитие школьникам норм и правил здорового образа жизни, решение задач гигиенического и полового воспитания.

Отличительной чертой учебников, входящих в эту линию, является иллюстративный материал, использующийся как пояснение к тексту или содержащий дополнительные сведения, а также как источник вспомогательной информации. Иллюстративный материал позволяет организовать репродуктивную и творческую работу школьников, осуществляя органичную взаимосвязь учебных текстов разного функционального содержания.

Структура учебников вариативна и предполагает свободу творчества учителя. Содержание учебного материала включает проблемные вопросы вводного характера, задания, контрольные упражнения, обобщающие выводы. Разработана система заданий, развивающих такие приемы мыслительной деятельности, как обобщение, сравнение, классификация, систематизация. Оригинально конструируются тексты параграфов, в зависимости от смыслового назначения изменяется и логическое построение.

В состав учебно-методического комплекта включены не только программа и учебники, но и методическое оснащение: методические пособия для учителя, рабочие тетради для учителя и ученика. Рабочие тетради для учащихся предполагают задания как фронтальные для всего класса, так и индивидуальные, которые могут адресоваться отдельным школьникам. Все пособия имеют одноименные с учебниками названия.

Вторую авторскую линию учебно-методического комплекта представляет авторский коллектив под руководством И.Н. Пономарёвой (Т.С. Сухова, В.И. Строганов, О.Н. Корнилова, В.М. Константинов), и представленный учебник «Биология. 8 класс. Человек» (В.Н. Драгомилов, Р.Д. Маш) [10].

Приоритетной целью авторской программы и компонентов учебно-методического комплекта является развитие у учащихся понимания величайшей ценности биологического разнообразия, идея эволюции органического мира, устойчивого развития природы и общества. Вместе с тем, особое внимание уделено задачам экологического образования учащихся и

воспитания у них экологической культуры, за счёт некоторого сокращения анатомического и морфологического материала.

Эта линия учебников отвечает современным требованиям в области биологического образования, включающим соответствие образовательным стандартам, преимущество обучения, приоритет его развивающей функции и экологизацию содержания основных разделов курса. При сохранении традиционной структуры разделов главными концептуальными идеями учебно-методического комплекта авторы называют реализацию системно-структурного подхода к обучению.

Содержание и структура учебников предполагает последовательное формирование общих биологических и экологических понятий курса. В основу развития понятий положены дидактические принципы научности и доступности. Учебный материал излагается в соответствии с принципом от общего к частному и это определяет его существенное отличие от остальных линий учебников. Изучение разделов курса биологии прослеживается на разных уровнях организации живой материи (клеточном, тканевом, органном, организменном, биоценотическом и биосферном).

Авторский коллектив сконструировал учебники согласно логике развивающего обучения, предполагающего концентрацию частных понятий отдельных глав и тем вокруг общих биологических и экологических понятий всего курса биологии. Содержательное и методическое построение учебников направлено на развитие у школьников исследовательских навыков, вовлечения их в самостоятельную практическую деятельность.

Для реализации поставленных целей был разработан единый методический аппарат, который органично вплетен в содержательную часть. Он предполагает целенаправленную работу с новыми понятиями (выделения в тексте, наличие словарика терминов), организация усвоения нового материала (итоговая проверка блоков знаний, разнообразие форм и характера заданий), проведение практикума (лабораторные и практические работы, опыты и наблюдения). Методическое оснащение включает авторскую программу,

методические пособия для учителя и рабочие тетради для учащихся в двух частях.

Для данной линии учебников разработана программа экологической составляющей курса биологии в основной школе и линия учебных пособий по экологии, которая фактически совместима со всеми учебниками традиционной структуры.

Третьим вариантом авторской линии учебно-методического комплекта по биологии является линия авторского коллектива под руководством В.В.Пасечника (В.М. Пакулова, Р.Д. Маш, В.В. Латюшин и др.).

Линия включает учебник «Биология. Человек. 8 класс» (Д.В. Колесов, Р.Д. Маш, И.Н. Беляев) [18]. В 8 классе данной образовательной линии учащиеся получают знания о человеке как биосоциальном существе. Большое внимание уделяется санитарно-гигиеническим правилам, охране природы и изучению правил личной гигиены. Включение в программу курса сведений по психологии направлено на формирование у учащихся умений рационально организовывать учебную, трудовую, спортивную деятельность и отдых.

Данная линия учебников так же, как и все, утвержденные в Федеральном перечне, соответствует обязательному минимуму биологического образования и построена по концентрической модели, т.е. изучение всех разделов биологии в основной (девятилетней) школе. В отличие от предыдущей линии учебников предполагается традиционная последовательность разделов по годам обучения (основы ботаники, зоологии, анатомии и физиологии, а также интегрированный курс общей биологии). Для учебников рассматриваемой линии характерна определенная целевая ориентация, а именно биоцентризм, усиление экологической и практической направленности и приоритет развивающей функции обучения. Несмотря на традиционную последовательность основных разделов курса, учебники отличаются оригинальное построение глав, отраженное как в структуре учебного материала, так и в его методическом аппарате.

Учебникам данной линии свойствен эколого-эволюционный подход к отбору содержания биологического материала. Помимо основных сведений биологического характера в учебных книгах значительное внимание уделено развитию общебиологических понятий, формирующихся во всех разделах курса биологии. В учебниках главы и параграфы логически взаимосвязаны. Последовательность глав в учебной книге может иметь содержательную специфику, что позволяет избежать дублирования материала в разных частях учебника.

Учебник предполагает возможность внутриклассной дифференциации, т.е. усвоение материала на разном уровне сложности в зависимости от особенностей учащихся. Это достигается за счет выделения дополнительного материала для углубленного изучения предмета.

Особенность методического аппарата заключается в том, что он направлен на организацию познавательной деятельности учащихся, а именно: тексты параграфов разделены на смысловые части, система закрепления изучаемого материала представлена не только вопросами на повторение, но и специальными заданиями, направленными на усвоение новой терминологии. Формированию и совершенствованию понятийного аппарата служат словари новых понятий и терминов, которые не выносятся отдельно в конец учебника, а включаются прямо в тексты параграфов.

Для повышения уровня познавательной активности в тексты параграфов включаются интересные и малоизвестные сведения.

Каждая глава завершается кратким резюме, в котором сконцентрированы самые важные сведения. Для проведения лабораторных работ в учебнике имеются инструктивные карточки.

Методические пособия для учителя содержат тематические и поурочные планирования по каждому году обучения, имеются авторская программа, рабочие тетради для учащихся и учителя.

Три рассмотренных учебно-методических комплекта являются самыми распространёнными. Применительно к теме настоящего исследования,

первостепенное значение имеет понятийный аппарат, содержащийся в учебниках и предназначенный для освоения обучающимися.

Анализ понятийного аппарата позволяет выделить те терминологические единицы, в освоение которых заложен потенциал формирования санитарно-гигиенических понятий на основе универсальных учебных действий.

В обобщённом и систематизированном виде их перечень для каждого из описанных выше учебно-методических комплектов представлен в таблице 3.

Таблица 3 – Термины, предполагающие формирование санитарно-гигиенических понятий на основе универсальных учебных действий

	«Учебник биология 8 класс Человек»		
	Н.И. Сонин, М.Р. Сапин	В.Н. Драгомилов, Р.Д. Маш	Д.В. Колесов, Р.Д. Маш, И.Н. Беляев
Общебиологические понятия	Общебиологические понятия: клетка, ткань, обмен веществ, размножение, гомеостаз, системы органов, эволюция.	Общебиологические понятия: клетка, ткань, обмен веществ, размножение, гомеостаз, системы органов, эволюция.	Общебиологические понятия: клетка, ткань, обмен веществ и энергии, развитие организма, размножение, гомеостаз, системы органов, эволюция, деградация.
Специальные понятия	соединительная ткань, эпителиальная ткань, мышечная ткань, нервная ткань, питательные вещества, темперамент, пол, кровеносная система, органы чувств, иммунитет, терморегуляция, безусловный рефлекс, условный рефлекс, высшая нервная деятельность.	соединительная ткань, эпителиальная ткань, мышечная ткань, нервная ткань, питательные вещества, темперамент, пол, кровеносная система, органы чувств, иммунитет, терморегуляция, безусловный рефлекс, условный рефлекс, высшая нервная деятельность.	соединительная ткань, эпителиальная ткань, мышечная ткань, нервная ткань, пластический обмен, питательные вещества, темперамент, пол, половое, беременность, кровеносная система, органы чувств, иммунитет, терморегуляция, безусловный рефлекс, условный рефлекс, высшая нервная деятельность.
Частные (локальные) понятия	гены, хромосомы, РНК, ДНК, кровь,	гены, хромосомы, РНК, ДНК, кровь,	ферменты, гены, хромосомы, РНК,

	железы, нейроны, белки, жиры, углеводы, яичник, сперматозоид, семенная жидкость, менструация, поллюция, овуляция, плод, анализатор, рецептор, миопия, сосуд, капилляр, нервное волокно, воспаление, антитела, вакцина, центральное торможение возбуждение нервной системы, торможение, рудимент, аппендикс.	железы, нейроны, белки, жиры, углеводы, яичник, сперматозоид, семенная жидкость, менструация, поллюция, овуляция, плод, анализатор, рецептор, миопия, сосуд, капилляр, нервное волокно, воспаление, антитела, вакцина, центральное торможение возбуждение нервной системы, торможение, рудимент, аппендикс.	ДНК, кровь, лимфа, эритроциты, лейкоциты, железы, нейроны, белки, жиры, углеводы, энергетическая ёмкость, сангвиник, флегматик, холерик, меланхолик, яичник, сперматозоид, семенная жидкость, менструация, поллюция, овуляция, плацента, плод, пуповина, анализатор, рецептор, миопия, стенокардия, сосуд, капилляр, нервное волокно, шок, закаливание, теплоотдача, нервное волокно, воспаление, антитела, вакцина, возбуждение нервной системы, торможение нервной системы, стереотип, память, рудимент, аппендикс.
--	--	--	---

Данные, отображённые в таблице 3, свидетельствуют о том, что перечни понятий, изучаемых с применением первого и второго учебно-методических комплектов, идентичны. Объём изучаемых понятий, предлагаемых в учебнике «Биология. Человек. 8 класс» (Д.В. Колесов, Р.Д. Маш, И.Н. Беляев), больше, чем в двух других.

Рассмотренный выше перечень учебно-методических комплектов не является исчерпывающим, и в распоряжении учителей биологии имеется ещё ряд вариантов.

Так, например, издательство «Мнемозина» представило программу и учебно-методический комплект, созданные коллективом специалистов под руководством Д.И. Трайтака [34]. Авторы учебника для 8 класса «Биология.

Человек и его здоровье» – Рохлов В.С., Трофимов С.Б. [32]. Предлагаемая линия учебников имеет концентрическую модель построения, а объём учебного материала соответствует требованиям ФГОС ООО к минимуму содержания биологических знаний. В силу концентрической модели построения, распределение материала по годам обучения традиционное.

Отличительной чертой учебников линии является практико-ориентированный подход. Связь теории с практикой реализуется не только через тексты учебника, непосредственно раскрывающие содержание учебной дисциплины и сопровождающиеся иллюстративным материалом, но и через блок практических работ. Практикум рассчитан на разноуровневую подготовку. Учащимся предлагается перечень обязательных практических работ и целый комплекс практических работ для свободного выбора по интересам и уровню подготовки.

Причем перечень работ составлен таким образом, что их можно организовать как на уроке, так и во внеурочное время в уголке живой природы, на школьном учебно-опытном участке или дома.

В ходе изучения биологии у школьников формируется понятие об органическом мире как совокупности живых систем разного уровня сложности (от клетки до биосферы). Свойства организмов рассматриваются как свойства биологических и экологических систем. Сквозь призму этих свойств раскрываются вопросы эволюционного развития и экологического взаимодействия.

Обращает на себя внимание отличное оформление учебников. При этом большая часть иллюстративного материала представлена в виде схем, отображающих комплексное видение объекта как системы со всеми происходящими внутри неё процессами.

Вопросы, сопровождающие иллюстративный материал, как правило, формулируются в проблемном ключе.

Нестандартность подхода авторского коллектива к разработке учебников проявляется в наличии системы заданий, позволяющих применять

полученные знания в изменённых ситуациях. По справедливому мнению авторов, целенаправленное формирование опыта творческой деятельности будет способствовать лучшему усвоению учебной информации и, что ещё важнее, развитию способности применять теоретические знания на практике и в жизни.

Особого внимания заслуживает состав учебно-методического комплекта, в который, наряду с традиционными методическими пособиями, задачками и лабораторными практикумами, входят пособия по организации и проведению самостоятельной исследовательской работе и профориентации. Последнее очень актуально для восьмиклассников, так как именно с 8 класса в большинстве российских общеобразовательных школ начинает проводиться профориентационная работа, с тем, чтобы к моменту перехода в 9 класс школьники понимали, какие учебные дисциплины им ближе, какие избрать для прохождения государственной итоговой аттестации и дальнейшего профильного обучения.

Учебник для 8 класса так же называется «Биология. Человек и его здоровье». Авторы учебника – З.В. Любимова., К.В. Маринова «Биология. Человек и его здоровье» [22].

Учебно-методический комплект успешно прошёл апробацию в нескольких российских регионах, вследствие чего учебники были маркированы грифом Министерства образования и науки как рекомендованные к использованию в учебном процессе.

При отборе и структурировании содержания биологического образования применен современный методический аппарат, предусматривающий распределение текстовой и визуальной составляющих информации в соотношении 2:1, а также принцип лаконичного изложения текстового материала.

Отличительной чертой учебников является двухуровневая организация текста, с выделением обязательного и дополнительного материала. Это позволяет учителю осуществлять индивидуальный подход, дозировано

распределять учебный материал, оказывать воздействие на широту и глубину изучаемого материала.

Тексты параграфов снабжены вопросами проблемного характера, которые, как правило, размещаются в начале, стимулируя познавательную активность школьников. Имеются задания, требующие от школьников проведения наблюдений за объектами живой природы с фиксированием результатов. Задания исследовательского плана встречаются довольно часто, однако они не относятся к разряду обязательных к выполнению.

Организация учебной деятельности на уроках может осуществляться учителем по примеру планов-конспектов уроков, входящих в учебно-методический комплект. Кроме того, в распоряжении учителя имеется полный набор схем и таблиц, задачки и практикумы, которые позволяют отбирать материал с учётом уровня академической успешности учащихся и их образовательных потребностей.

Таким образом, анализ учебно-методических комплектов по биологии и входящих в их состав учебников для 8 класса позволил установить, что основным носителем знаний о здоровье и здоровом образе жизни является основной текст, представленный во всех учебниках терминами, сквозными (ключевыми) понятиями, фактами, явлениями, процессами, а также характеристикой основных идей, биологических закономерностей, связанных с ведением здорового образа жизни и сохранением здоровья.

В тексте раскрываются вопросы профилактики заболеваний всех органов и их систем. Там, где это уместно, приводятся описания алгоритмов оказания первой помощи при заболеваниях и травмах. Внимание уделяется и рассмотрению факторов риска, способных привести к сбоям в работе организма в целом и отдельных органов.

Аппарат организации усвоения знаний о сохранении здоровья следует признать недостаточно проработанным. Речь в данном случае идёт о том, что количество инструктивных материалов (памяток, статистических таблиц и т.д.) следует увеличить.

Во всех учебниках содержатся задания на проверку качества усвоения изучаемого материала. Это, как правило, несколько вопросов после каждого параграфа. В контексте темы настоящего исследования необходимо отметить одну очень важную для нас особенность. Эта особенность заключается в, преимущественно, репродуктивном характере проверочных вопросов и заданий. В редких случаях встречаются частично-поисковые задания. Практически не встречаются проверочные вопросы и задания, стимулирующие размышления школьников относительно того, как освоенный материал относится к их повседневной жизни, каким образом он может применяться в жизни.

Другими словами, отвечая на вопросы после параграфа, учащийся в большей степени демонстрирует свою способность к механическому запоминанию информации, но не способность к установлению взаимосвязей между теорией практикой, между теми знаниями, которые у него уже имеются, и теми, которые были им получены в процессе учебной деятельности на уроке.

Иллюстративный материал, который сопровождает тексты учебников, раскрывающие ключевые аспекты сохранения здоровья, представляет собой рисунки с пояснениями, то есть фактически – наглядное дублирование текстовой информации. Схемы, которые отражали бы структурные взаимосвязи между компонентами учебного материала и изучаемыми понятиями, встречаются редко.

Такая форма графического отображения учебного материала, как диаграммы, в учебниках биологии для 8 класса отсутствует. Не использование диаграмм, на наш взгляд, является признаком недостаточно рационального подхода к использованию ресурсов графических средств обучения.

Особое внимание следует уделить лабораторному практикуму. Учебно-методические комплексы предоставляют возможность для проведения информативных исследовательских проб, суть которых состоит в проведении различных физиологических тестов и функциональных проб. Сравнивая

собственные результаты с возрастными и гендерными нормативами, учащиеся могут сделать выводы о степени благополучия отдельных аспектов состояния своего здоровья. На этой основе формируется осознанное отношение к своему здоровью и, что очень важно, закрепляются соответствующие санитарно-гигиенические понятия.

Изучение тем сопровождается демонстрациями. Они направлены на развитие познавательного интереса, объясняющие процессы, протекающие в организме человека.

Помимо вышеперечисленных составляющих школьного учебника биологии, существует ещё один – аппарат ориентировки. В него входят оглавление, символы с сигнальным значением, рубрикаторы. Во всех учебниках эти компоненты представлены в полной мере, что позволяет учащимся ориентироваться в пространстве учебного материала, обращать внимание на ту информацию, которая помечена как особо важная и т.д.

Таким образом, по результатам проведённого анализа мы приходим к выводу о том, что основной текст учебника, по замыслу авторов, в деле сохранения и укрепления здоровья учащихся призван решать задачи информационного и обучающего характера. Мотивационная нагрузка так же возлагается на основной текст учебника, в то время как потенциальные возможности и ресурсы других структурных компонентов задействованы не в полной мере.

Глава 2. Опытнo-экспериментальная работа по формированию санитарно-гигиенических понятий в школьном курсе биологии на основе универсальных учебных действий в 8 классе

2.1 Разработка методического подхода к формированию санитарно-гигиенических понятий в школьном курсе биологии на основе универсальных учебных действий в 8 классе

Разработка методического подхода к формированию санитарно-гигиенических понятий в школьном курсе биологии на основе универсальных учебных действий в 8 классе осуществлялась в 4 этапа.

На первом этапе были сформулированы концептуальные положения методического подхода.

Первым таким положением стала идея о том, что формирование санитарно-гигиенических понятий следует осуществлять на уровне регулятивных универсальных учебных действий.

Разумеется, для этого должна быть соответствующая теоретическая база, то есть вначале в фокусе внимания будут познавательные УУД.

Однако усвоенные знания, даже если они характеризуются достаточным уровнем обобщённости и систематичности, будут закрепляться в сознании школьника только лишь в форме представлений в рамках изучаемой дисциплины, но не в форме понятий, формирующих целостную картину мира.

Для того чтобы первичные представления трансформировались в понятия, необходимо их закрепление на уровне контроля и оценки, которые отображаются в поведении.

Второе положение происходит из теоретических основ возрастной психологии. В данном случае речь идёт не только о том, что содержание изучаемых понятий должно быть доступно пониманию учащихся, но и о том, что его следует соотносить с актуальными потребностями контингента обучающихся. Так, например, при изучении раздела, посвящённого опорно-двигательному аппарату, в частности, осанки, следует акцентировать внимание не только на том, что правильная осанка позволяет сохранять в

работоспособном состоянии все внутренние органы, но и, в первую очередь, на том, что правильная осанка – это внешняя красота и привлекательность, что для подростков гораздо важнее работоспособности внутренних органов. На последнем целесообразнее акцентировать внимание при изучении системы пищеварения, связав, например, контроль соблюдения режима питания с состоянием кожи, стройностью фигуры и т.д.

Третье положение относится к общеметодическому положению о концентрическом построении программного материала, изучаемого во всех, без исключения, дисциплинах. Даже в тех случаях, когда применяется модульная схема организации учебного процесса, принцип концентричности следует соблюдать, так как он обеспечивает актуализацию и закрепление понятийного аппарата.

Заключительное положение относится к принципам оценки сформированности санитарно-гигиенических понятий.

В современной дидактике прочно утвердилась идея о том, что оценка должна быть максимально объективной. Объективность достигается путём сочетания внешней оценки с самооценкой, что делает такую оценку комплексной. Это имеет прямое и непосредственное отношение к положению об опоре на регулятивные УУД, формирование и развитие которых предполагает активное освоение навыков самоконтроля и самооценки.

Исходя из вышесказанного, можно сформулировать ключевые принципы методического подхода к формированию санитарно-гигиенических понятий на основе УУД:

- 1) Принцип опоры на регулятивные УУД;
- 2) Принцип учёта возрастных особенностей обучающихся;
- 3) Принцип регулярной актуализации знаний;
- 4) Принцип комплексной оценки сформированности санитарно-гигиенических понятий.

Второй этап разработки методического подхода к формированию санитарно-гигиенических понятий на основе УУД – разработка контрольно-

измерительных материалов для входной диагностики сформированности санитарно-гигиенических понятий и оценки результативности формирующего эксперимента.

С учётом вышеуказанных принципов, были разработаны контрольно-измерительные материалы двух видов:

- 1 – тесты для обучающихся;
- 2 – анкеты для педагогов.

Тестирование предполагает оценку двух параметров: знание понятийного аппарата и контроль соблюдения санитарно-гигиенических правил в повседневной жизнедеятельности. Для оценки каждого из параметров сформулированы вопросы с вариантами ответов, из которых нужно выбрать единственно правильный.

Тесты составляются по каждому тематическому разделу рабочей программы по биологии.

Участники опытно-экспериментальной работы обучаются по учебнику «Биология. Человек. 8 класс» (Д.В. Колесов, Р.Д. Маш, И.Н. Беляев).

Для входной диагностики составлены тесты по следующим тематическим разделам:

- Строение организма;
- Опорно-двигательная система;
- Внутренняя среда организма;
- Кровеносная и лимфатическая системы организма.

Это те тематические разделы, которые на момент проведения опытно-экспериментальной работы уже были освоены обучающимися.

Тексты тестов представлены в Приложении А.

Представление результатов выполнения тестовых проб осуществлялось путём уровневой дифференциации.

Выполнение тестовых заданий на оценку «неудовлетворительно» соответствует недостаточному уровню сформированности информационной

или регулятивной составляющей санитарно-гигиенических понятий в рамках определённой тематики.

Выполнение тестовых заданий на оценку «удовлетворительно» соответствует достаточному уровню, то есть тому минимуму требований, которые предъявляются ФГОС ООО.

Если тестовое задание выполнено хорошо или отлично, то делается вывод об оптимальном уровне сформированности информационной или регулятивной составляющей санитарно-гигиенических понятий в рамках определённой тематики.

Эксперимент проводился в течение пяти недель.

За этот период восьмиклассникам предстояло освоить следующие тематические разделы:

- Пищеварение;
- Обмен веществ и энергии.

Соответственно, контрольно-измерительные материалы были составлены по этим тематическим разделам (Приложение Б).

Как отмечалось выше, в комплект контрольно-измерительных материалов были включены анкеты для педагогов.

Цель анкетирования – сопоставить результаты тестирования с внешней оценкой.

Вопросы анкет составлялись таким образом, чтобы учителя, основываясь на результатах своих наблюдений за школьниками, бесед с ними, могли оценить соблюдение ими санитарно-гигиенических правил в повседневной жизнедеятельности.

Заметим, что анкетирование не предполагает оценку знаний учащихся, его результаты сопоставляются с теми результатами тестирования, которые относятся к регулятивному компоненту сформированности УУД – контролю своего поведения.

Все вопросы анкет корреспондируют к вопросам тестов для учащихся (Приложение В).

Следующим этапом разработки методического подхода к формированию санитарно-гигиенических понятий на основе УУД являлся отбор материала, который следовало включить в содержание учебных занятий по тематическим разделам, которые осваивались восьмиклассниками на протяжении опытно-экспериментальной работы.

Охарактеризуем материалы, которые были отобраны по разделу «Пищеварение».

План-конспект урока.

Тема урока: Питание и пищеварение.

Цель: Раскрыть разницу между процессами питания и пищеварения, какое из этих понятий является более полным.

Задачи урока:

Раскрыть значение питания, пластическую и энергетическую функцию пищи.

Раскрыть различие между понятиями «продукты питания» и «питательные вещества».

Изучить строение органов пищеварения человека.

Формировать представление о необходимости разнообразного и сбалансированного питания как обязательного условия сохранения здоровья.

Выяснить роль кулинарной обработки пищи.

Помочь учащимся осознать разницу между экологически чистыми и так называемыми «полезными для здоровья» продуктами питания;

Формировать сознательное отношение к процессу выбора продуктов;

Развивать творческие и аналитические способности учащихся, умение аргументировать собственное мнение.

Воспитывать умение использовать накопленные ранее знания, чувство ответственности за свои поступки, продолжать формировать привычку к здоровому образу жизни.

Формировать умение работать в группах и индивидуально.

Формируемые УУД

Личностные УУД

Формировать умение способности к саморазвитию

Коммуникативные УУД

слушать и понимать речь других;

уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли;

формулирование и аргументация своего мнения и позиции;

публично защищать свою позицию

Регулятивные УУД

проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
целеполагание.

Познавательные

Смысловое чтение и извлечение необходимой информации, контроль и оценка процесса и результатов деятельности, выстраивание логической цепочки рассуждения.

Средства обучения: модель торса человека, таблицы по биологии 8 класс «Строение органов дыхания», «Строение органов пищеварения», модель «Строение пищеварительной системы», учебник, тетрадь.

Методы: словесные, наглядные, проблемно-поисковые, работа под управлением учителя, самостоятельная работа с текстом.

На уроке были применены виды контроля: фронтальный, групповой, итоговый.

Термины: Пластический обмен, энергетический обмен, пищеварение, питательные вещества, пищевые продукты, аминокислоты, глицерин и жирные кислоты, глюкоза, простые сахара, пищеварительный тракт, пищеварительные железы, брыжейка, перистальтика, рацион, балластные вещества.

Тип урока: Урок открытий новых знаний.

Ход урока

1. Мотивация (самоопределение) к учебной деятельности: 10 мин

Приветствие, проверка готовности к уроку, психологический настрой.

Вот опять звенит звонок,

Начинается урок.

Каждый хочет получать только лишь,

Оценку пять!

Тема урока: **«Питание и пищеварение»**

Запишите число и тему в тетради.

2. Выявление места и причины затруднения 2 мин

-Скажите, какое понятие питание или пищеварение является более полным?

(Учащиеся затрудняются ответить на вопрос)

Чтобы ответить на этот вопрос мы должны сформулировать задачи нашего урока.

Просмотр обучающего фильма «Основы правильного питания и пищеварения».

3. Целеполагание и построение проекта 5 мин

1. На слайде перечислены термины нашей темы, используя их, сформулируйте цель урока.

Цель урока: Раскрыть разницу между процессами питания и пищеварения.

В конце урока мы должны ответить на вопрос «Какое из этих понятий является более полным?», поэтому задача нашего урока: Раскрыть значение питания, пластическую и энергетическую функцию пищи.

Раскрыть различие между понятиями «продукты питания» и «питательные вещества».

Изучить строение органов пищеварения человека.

Формировать представление о необходимости разнообразного и сбалансированного питания как обязательного условия сохранения здоровья.

Выяснить роль кулинарной обработки пищи.

Решить задачи урока нам помогут золотые правила учения:

- знай, умей и применяй!

4. Реализация построенного проекта 10 мин

Мы знаем без воздуха человек может прожить 5 минут,

- Сколько человек проживет без воды?
- Сколько человек проживет без пищи?
- Почему человеку необходимо есть?

Пища необходима для поддержания жизни, это источник энергии и строительного материала. Питание поддерживает пластический и энергетический обмен с окружающей средой.

В чем заключается пластическая и энергетическая функция пищи?

- Найдите определение пластического и энергетического обмена и выпишите в тетрадь.

- На какие группы по происхождению подразделяют пищу? На пищу растительного и животного происхождения.

В разных продуктах содержится неодинаковое количество белков, жиров, и углеводов.

- Назовите продукты питания наиболее богатые белками, жирами и углеводами?

- Почему для полноценного питания рацион человека должен включать и животную и растительную пищу?

Белки животной пищи содержат незаменимые аминокислоты, а овощи и фрукты содержат витамины, минеральные соли, воду и клетчатку, балластное вещество, необходимое для развития микрофлоры кишечника, и нормальной перистальтики кишечника.

Пища состоит из питательных веществ, одни используются в том же виде, в котором поступили, а другие подвергаются расщеплению.

- Как вы думаете, а почему молекулы белков, жиров и углеводов расщепляются?

Эти вещества не могут непосредственно поступить в кровь, потому что они чужеродные для организма, необходимо чтобы молекулы распались на составные части.

- Посмотрите на таблицу на стр. 195, скажите на какие вещества расщепляются белки, жиры и углеводы?

Процесс механической обработки пищи и химического расщепления питательных веществ ферментами называется пищеварение.

Найдите в тексте определение процесса пищеварения.

Запишите определение в тетрадь.

Процесс пищеварения состоит из этапов.

Посмотрите на слайд и определите последовательность этапов процесса пищеварения: Механическая обработка пищи в ротовой полости и желудке, ее измельчение и смешивание с пищеварительными соками;

-Расщепление белков, жиров и углеводов ферментами пищеварительных соков до аминокислот, глицерина и жирных кислот, глюкозы;

- Всасывание аминокислот, глицерина и жирных кислот, глюкозы в кровь и лимфу;

-Удаление непереваренных остатков из организма.

ФИЗМИНУТКА:

Где происходит процесс расщепления и всасывания пищи?

В пищеварительной системе.

- Что мы называем системой органов? Совокупность органов, выполняющих одну функцию.

Какое строение имеет пищеварительная система?

На рисунке отметьте стрелками органы пищеварительной системы: слюнные железы; ротовая полость; глотка; пищевод; желудок; печень; желчный пузырь; поджелудочная железа; тонкая кишка; толстая кишка; аппендикс; прямая кишка.

Поменяйтесь листами и оцените правильность выполненного задания друг другом.

Функции пищеварительной системы: моторная (механическая); измельчение пищи; продвижение пищи по пищеварительному тракту; выделение; секреторная (химическая); (выработка ферментов, пищеварительных соков, слюны, желчи); всасывающая.

- всасывание пищевых веществ, витаминов, минеральных солей, воды.

- Как вы думаете почему проводят кулинарную обработку пищи?

- Как надо правильно питаться , чтобы сохранить здоровье?

Пища должна быть и растительного и животного происхождения, много овощей, содержащих клетчатку, восполнять энерготраты человека.

- Прочитайте правила здорового питания, дополните какие вы знаете правила.

Включение в систему знаний и повторение.

- Ребята, какая цель нашего урока была?

Раскрыть разницу между процессами питание и пищеварение, ответить на вопрос «Какое из этих понятий является более полным?»

- На уроке я узнал....

- Я умею

- Теперь я буду применять....

Рефлексия учебной деятельности на уроке (итог урока) 3 мин

Раздать листы самоконтроля и проверить самооценку работы учащихся.

Домашнее задание : Параграф 30, стр 194 – 197, вопросы и подобрать пословицы и поговорки на изученную тему,

- Как доказать, что в продуктах питания содержатся органические вещества?

- Спасибо за внимание!

В ходе урока по теме «Питание и пищеварение» использовался обучающий фильм «Основы правильного питания и пищеварения» [27].

Выбор в пользу именно этого фильма обусловлен тем фактом, что он позволяет наглядно продемонстрировать учащимся взаимосвязь между понятиями «пищеварение» и «питание», достигнуть понимания ими того, что процесс пищеварения взаимосвязан с количественными и качественными характеристиками питания, и, наоборот, от того, как работает система пищеварения, зависит то, как усваивается пища, какая пища и в каком количестве должна потребляться. Другими словами, устанавливаются причинно-следственные связи, совершенствуется способность к их установлению и отслеживанию.

Помимо понятий «пищеварение» и «питание», формируются такие понятия, как «правильное питание», «образ жизни», «здоровый образ жизни».

При изучении вопросов гигиены системы пищеварения актуализируется понятия «личная гигиена», посредством которого устанавливается взаимосвязь между широко распространёнными инфекционными заболеваниями ЖКТ и соблюдением/несоблюдением правил личной гигиены. На этой основе на регулятивном уровне закрепляется понятие о личной гигиене, а также формируется способность к распознаванию симптомов инфекционных заболеваний ЖКТ.

Рассказ учителя о пищевых отравлениях сопровождается презентацией, в которой информация структурирована и представлена в обобщённом и систематизированном виде [31].

Такой способ представления информации способствует формированию знаний о симптоматике пищевых отравлений, способности к распознаванию пищевого отравления, освоению и закреплению алгоритма оказания первой помощи, а также самого понятия «первая помощь».

Дополнительно предлагается просмотр видео-ролика «Первая помощь при отравлении» [30], в котором разбираются типичные ошибки, совершаемые людьми при оказании первой помощи при отравлениях. Анализ ошибочных действий имеет существенное значение для формирования контрольно-оценочных компетенций, т.е. регулятивных УУД.

Фрагмент технологической карты урока представлен в таблице 4.

Таблица 4 – Фрагмент технологической карты урока по теме «Питание и пищеварение»

Этап	Содержание	Методы
Организационный	Проверка готовности учащихся к уроку	Наблюдение, беседа
Актуализация	Цель – создание условий для установления взаимосвязей между ранее изученным и новым материалом, что способствует обобщению и систематизации представлений и знаний. С учащимися проводится беседа по вопросам: - Какую тему изучали на прошлом уроке?	Беседа

	<ul style="list-style-type: none"> - Какую информацию вы считаете полезной для себя? Для чего она вам нужна? - Как можно использовать эту информацию с своей повседневной жизни? 	
Целеполагание	<p>Учитель проводит беседу по вопросам:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Есть ли у вас любимые блюда? Какие? - Как вы считаете, то, что вы больше всего любите есть, является полезной пищей? - Случались ли у вас проблемы с пищеварением? - Как вы думаете, что становится причиной возникновения проблем с пищеварением? <p>По завершении беседы ставится цель урока – освоить первичные представления о питании и пищеварении как жизненно важных процессах.</p>	Беседа
Освоение учебной информации	<p>Просмотр обучающего фильма «Основы правильного питания и пищеварения».</p> <p>Фиксация основных положений в тетрадях.</p> <p>Вопросы на первичное закрепление:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Из каких органов состоит система пищеварения? - Как органы взаимосвязаны между собой? - Есть ли среди органов пищеварения главные и второстепенные? Почему? - Может ли система пищеварения давать сбои в работе? - По каким причинам это может произойти? <p>После формулировки вывода о причинах нарушений в работе системы пищеварения озвучивается факто отравления.</p> <p>Рассказ о пищевых отравлениях, сопровождающийся презентацией.</p> <p>Первичное закрепление:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Каковы симптомы пищевого отравления? - С чем можно перепутать пищевое отравление? - Нужно ли обращаться к врачу при пищевом отравлении? - В каких случаях без помощи врача не обойтись? - Можно и нужно ли оказывать первую помощь при отравлении? <p>Просмотр видео-ролика «Первая помощь при отравлении».</p> <p>Первичное закрепление:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Что нужно сделать в первую очередь при пищевом отравлении? - Чего ни в коем случае нельзя делать при пищевом отравлении? Почему? 	<p>Просмотр визуальных материалов</p> <p>Беседа</p>
Подведение итогов	<p>Цель – обобщение полученной информации и первичная проверка её усвоения.</p>	Беседа

	<p>Вопросы для подведения итогов урока:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Какую роль в жизни человека играет система пищеварения? - Что означает понятие «правильное питание»? - Как понять, правильно вы питаетесь или нет? - По каким причинам происходят сбои в работе системы пищеварения? - Что нужно делать, чтобы таких сбоев не происходило? - Что может вызвать пищевое отравление? - Какую помощь можно оказать самому себе или другому человеку при пищевом отравлении? - Чего нельзя делать при пищевом отравлении? - Что нужно делать для того, чтобы система пищеварения работала стабильно и правильно? 	
--	--	--

Формирование понятий о питательных веществах при изучении раздела «Обмен веществ и энергии» осуществляется путём организации и проведения урока с элементами проектной деятельности.

Предварительная подготовка предполагает разделение класса на три группы, каждая из которых готовит доклад с презентацией по одной из трёх тем: «Белки», «Жиры», «Углеводы».

После презентации работ проводится дискуссия по вопросу о том, насколько важно, чтобы белки, жиры и углеводы были сбалансированными.

Вводятся понятия «диета», «обмен веществ» и «индекс массы тела», закрепляются понятия «правильное питание», «образ жизни», «здоровый образ жизни».

Внимание учащихся акцентируется на том, что диета – это особый способ питания, подходящий конкретному человеку, в зависимости от состояния его организма, здоровья, с учётом индекса массы тела.

Домашнее задание раздаётся на карточках:

1) Дано наименование одной из популярных диет, необходимо проанализировать её с точки зрения сбалансированности белков, жиров и

углеводов, выделить положительные и отрицательные стороны диеты. Результаты оформляются в форме аналитической записки;

2) Письменный доклад «Фастфуд: можно или нельзя?». В докладе следует отразить информацию о содержании белков, жиров и углеводов, особенностях усвоения фастфуда организмом, привести мнение экспертов-диетологов о возможностях и ограничениях в употреблении фастфуда;

3) Письменный доклад на тему «Режим питания в подростковом возрасте». В докладе отразить нормы потребления белков, жиров и углеводов, с учётом возрастных особенностей организма подростка, описать оптимальный режим питания;

4) Письменный доклад на тему «Анорексия как расстройство пищевого поведения». В докладе отразить причины, симптомы и последствия анорексии.

5) Письменный доклад на тему «Булимия как расстройство пищевого поведения». В докладе отразить причины, симптомы и последствия анорексии.

Все письменные работы закрепляются на ватманах и размещаются в коридоре для ознакомления всех желающих.

При изучении темы, посвящённой витаминам, минералам и аминокислотам учащимся предлагается к просмотру видео-ролик «Витамины – правда и мифы» [5]. На его основе уточняются представления о разновидностях витаминов (водорастворимые, жирорастворимые и т.д.), их сочетаемости, на регулятивном уровне формируются понятия о гиповитаминозе, авитаминозе, гипервитаминозе, их причинах и симптомах, что, в конечном итоге, формирует способность к оценке и контролю состояния своего организма, выявлению признаков нехватки и/или передозировки витаминами. Фрагмент технологической карты урока представлен в таблице 5.

Таблица 5 – Фрагмент технологической карты урока по теме «Обмен веществ. Витамины и минералы»

Этап	Содержание	Методы
Организационный	Проверка готовности учащихся к уроку	Наблюдение, беседа
Актуализация	Цель – создание условий для установления взаимосвязей между ранее изученным и	Беседа

	<p>новым материалом, что способствует обобщению и систематизации представлений и знаний.</p> <p>Учитель предлагает вспомнить, о чём шла речь на предыдущем уроке и ответить на вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Что такое белки? Какую функцию они выполняют в организме человека? - Что для человеческого организма является источником энергии? - Для чего человеческому организму жиры? - Что означает баланс белков, жиров и углеводов? - Какие ещё вещества, принимающие участие в обмене веществ, вам известны? 	
Целеполагание	По завершении беседы ставится цель урока – расширить и углубить представления о витаминах и минералах, их роли в функционировании человеческого организма.	Беседа
Освоение учебной информации	<p>Просмотр обучающего видео-ролика о витаминах.</p> <p>Фиксация основных положений в тетрадах.</p> <p>Вопросы на первичное закрепление:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Какие витамины вы можете назвать? - На какие группы они подразделяются? - Можно ли сказать, что одни витамины нужнее для организма, чем другие? - Каков основной способ поступления витаминов в организм человека? - По какой причине витамины, поступающие в организм с пищей, усваиваются не в полном объёме? - Как называется состояние, вызванное дефицитом витаминов? - В чём разница между гиповитаминозом и авитаминозом? - Как можно восполнить дефицит витаминов в организме? - Есть ли какая-то опасность в передозировке витаминов? - Как называется состояние, при котором витаминов в организме больше, чем нужно? - Какие минералы необходимы человеческому организму? - Откуда берутся минералы? - Правда ли, что комплексные биодобавки, в которые входят и витамины, и минералы, лучше заменить приёмом отдельных препаратов, содержащих минералы? Почему? - Какова роль аминокислот в работе человеческого организма? - Какие аминокислоты вам известны? 	<p>Просмотр визуальных материалов</p> <p>Беседа</p>

	- Как узнать, хватает ли вашему организму аминокислот? Самостоятельная работа по теме урока: написать краткое сочинение-рассуждение на тему «Полезьа и вред от приёма витаминных комплексов»	
Подведение итогов	Цель – обобщение полученной информации и первичная проверка её усвоения. Вопросы для подведения итогов урока: - Насколько полезным был для вас сегодняшний урок? - Какие выводы вы для себя сделали?	Беседа

Завершающим мероприятием стал обобщающий урок по двум вышеназванным разделам, который проводился в форме дебатов на тему «Вегетарианство как образ жизни».

Класс предварительно был разделён на три группы: сторонники вегетарианства, противники вегетарианства и эксперты.

Сторонникам и противникам необходимо было собрать информацию о том, что такое вегетарианство, каковы принципы питания, каково меню, оценить с точки зрения энергетической ценности такого питания, поступления жизненно важных витаминов, микроэлементов, минералов и т.д., найти достоверные научные данные о влиянии вегетарианства на организм человека.

В виду того, что современные школьники, как правило, используют в качестве основного источника информации глобальную сеть Интернет, во избежание подбора ими недостоверной информации, а также в целях снижения риска воздействия на подростков весьма агрессивной пропаганды приверженцами вегетарианства своего образа жизни, школьникам был предложен основной перечень источников для изучения [11, 24, 25, 37, 40, 44].

Экспертам предстояло выслушать мнения сторон, оценить степень состоятельности аргументов, принять взвешенное решение относительно позиций каждой стороны и сформулировать обоснованные выводы.

В ходе прений сторон необходимо было использовать все изученные ранее понятия, уместно встраивая их в контекст своих выступлений.

Особое внимание обращалось на те выводы, к которым должны были прийти учащиеся после дискуссии:

1) Каждый человек волен сам выбирать для себя образ жизни и способ питания, но делать это нужно разумно, взвесив все доводы и аргументы;

2) Информация о том, что представляют собой особые способы питания, в том числе вегетарианство, должна быть научно обоснованной; не следует доверять информации, полученной из источников, не имеющих отношения к данным научных исследований;

3) Идеология вегетарианства имеет сугубо социальное происхождение, так как само по себе вегетарианство не физиологично, оно не согласуется с физиологией человека;

4) Принимая решение о следовании вегетарианству, необходимо отдавать себе отчёт в том, что это приведёт к весьма серьёзным для организма последствиям, которые имеют накопительный эффект. При этом негативных последствий будет намного больше, чем положительных;

5) Не стоит вступать в полемику с людьми, ведущими особый образ жизни и придерживающимися особых режимов питания, даже тогда, когда вы уверены в своей правоте. Это их выбор, они имеют полное право ему следовать, но при этом не вправе навязывать свои суждения другим.

На каждом уроке биологии практиковалось проведение физминуток, осуществлялось повторение правил сидения за партами, контроль осанки.

Заключительным этапом опытно-экспериментальной работы стала оценка эффективности предлагаемого подхода, которая осуществлялась с применением контрольно-измерительных материалов в форме тестов для учащихся (Приложение Б) и анкеты для педагогов.

2.2 Эффективность методического подхода к формированию санитарно-гигиенических понятий в школьном курсе биологии на основе универсальных учебных действий в 8 классе

Для проверки эффективности методического подхода к формированию санитарно-гигиенических понятий в школьном курсе биологии на основе универсальных учебных действий в 8 классе рассмотрим последовательно результаты анкетирования педагогов и тестирования учащихся до начала формирующего эксперимента и по его завершении.

Рассмотрим результаты анкетирования педагогов, которым предстояло, на основании своих знаний об учащихся и наблюдений за ними, оценить, насколько регулярно учащиеся восьмых классов в повседневной жизни соблюдают санитарные нормы и правила гигиены на регулятивном уровне. Результаты первичного анкетирования представлены на рисунке 1.

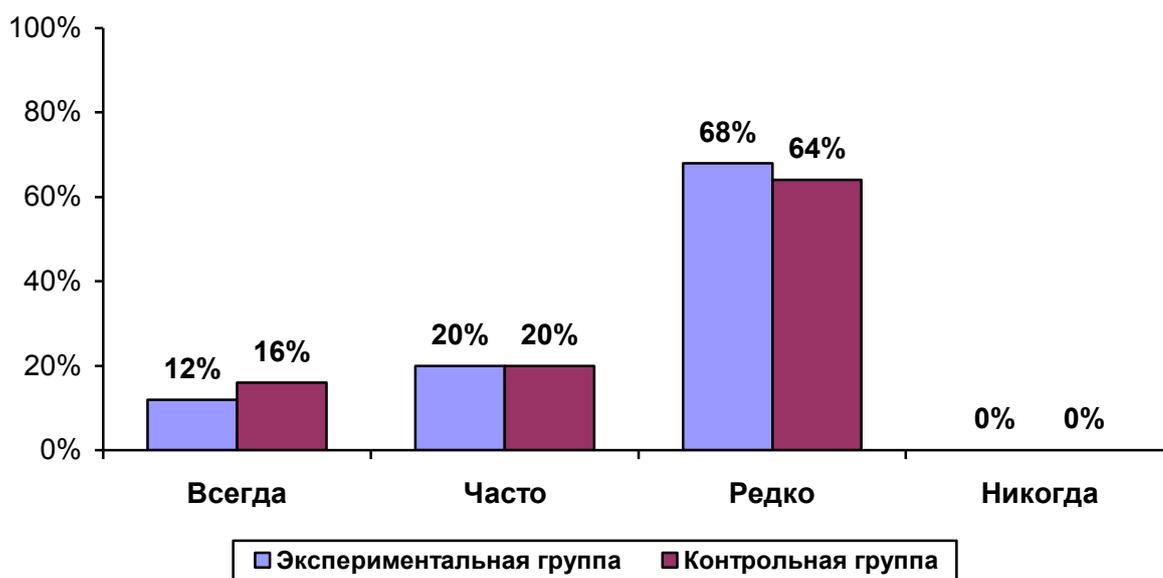


Рисунок 1 – Частота соблюдения санитарно-гигиенических норм и правил учащимися 8-х классов (по оценке педагогов)

По мнению учителей, большинство восьмиклассников редко контролируют свою осанку, правильно питаются, не избегают физических нагрузок, чередуют умственный труд с физическим и т.д.

Регулярное применение санитарно-гигиенических знаний в повседневной жизни свойственно единицам. Посмотрим, как оценивают

учителя соблюдение учащимися санитарно-гигиенических норм и правил, касающихся функционирования системы пищеварения и состояния обмена веществ и энергии (рис. 2).

По наблюдениям учителей в экспериментальной группе вдвое больше учащихся, контролирующих состояние своей пищеварительной системы, соблюдающих правила поддержания обмена веществ и энергии в здоровом состоянии, и в пять раз меньше тех, кто делает это редко, нежели в контрольной группе.

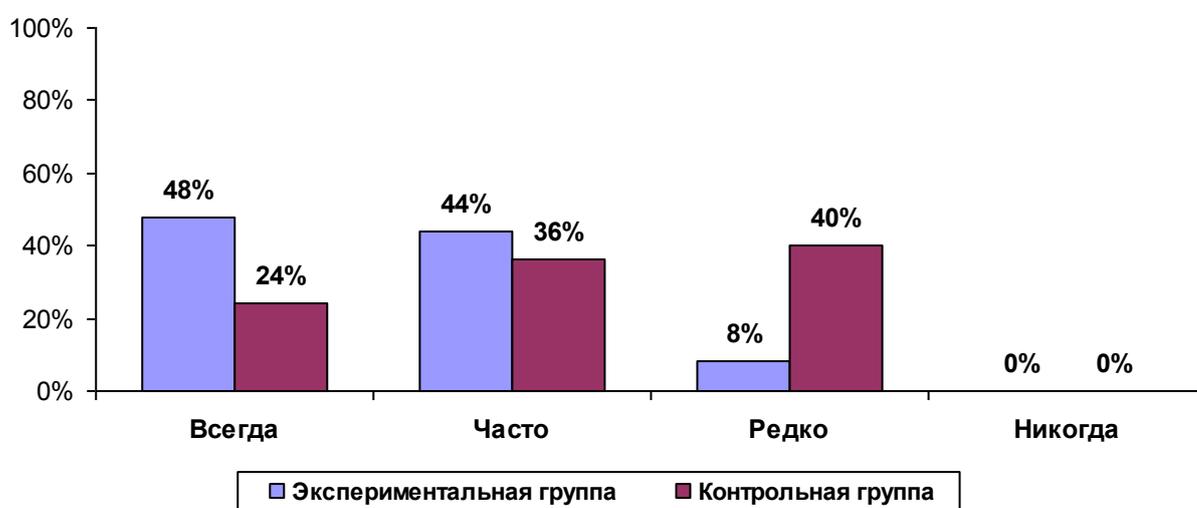


Рисунок 2 – Частота соблюдения санитарно-гигиенических норм и правил учащимися 8-х классов (по оценке учителей)

Обратимся к данным тестирования учащихся. На рисунке 3 показаны результаты оценки информационной составляющей сформированности санитарно-гигиенических понятий по тематическому разделу «Строение организма».

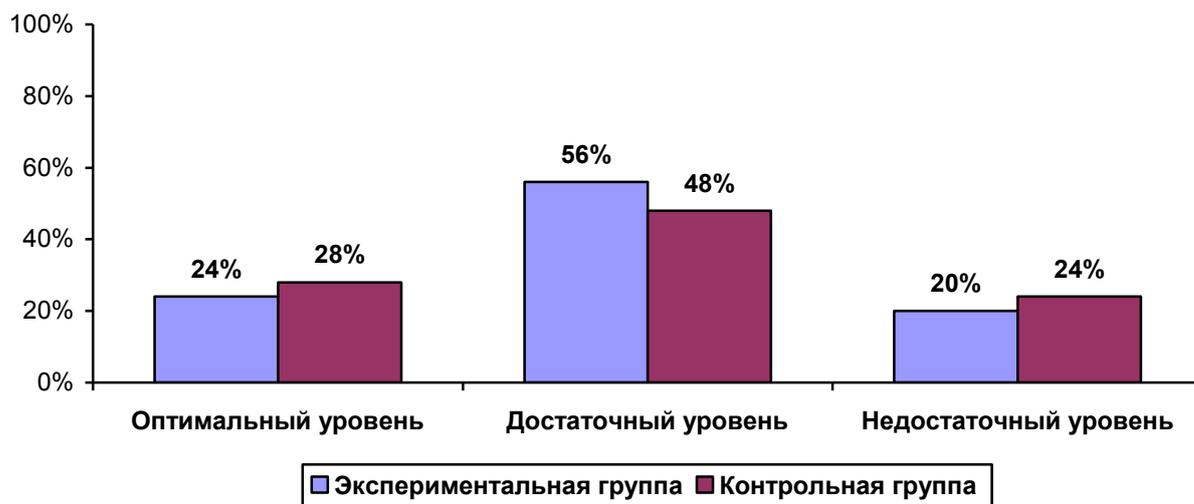


Рисунок 3 – Уровни сформированности информационной составляющей санитарно-гигиенических понятий по тематическому разделу «Строение организма»

Как видим, и в экспериментальной, и в контрольной группах понятийный аппарат по разделу «Строение организма», с позиции владения информацией (т.е. с позиции знаний), сформирован практически одинаково: большинство учащихся владеет знаниями на достаточном уровне, что означает наличие минимума знаний, предусмотренных программой.

Доли тех, чья информированность превышает необходимый минимум, и ниже этого минимума, примерно одинаковы.

Данные о сформированности регулятивной (контрольно-оценочной) составляющей по тематическому разделу «Строение организма» отображены на рисунке 4.

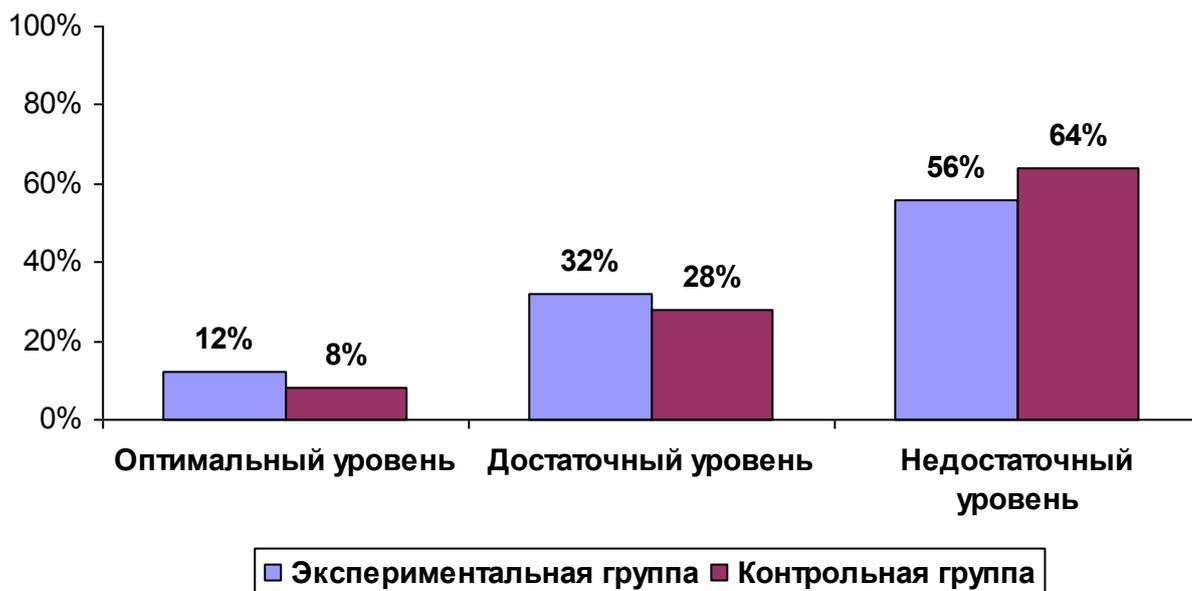


Рисунок 4 – Уровни сформированности регулятивной составляющей санитарно-гигиенических понятий по тематическому разделу «Строение организма»

По данным рисунка 4. мы можем сделать вывод о том, что менее половины восьмиклассников на достаточном и оптимальном уровне в совокупности способны разграничивать условные рефлексы и безусловные, по характеру травмы определять, какой тип ткани был повреждён, по характеру нарушения деятельности распознавать сбой в работе головного и спинного мозга. Большинство учащихся такими контрольно-оценочными умениями не обладают.

На рисунке 5. показаны результаты оценки информационной составляющей сформированности санитарно-гигиенических понятий по тематическому разделу «Опорно-двигательная система».

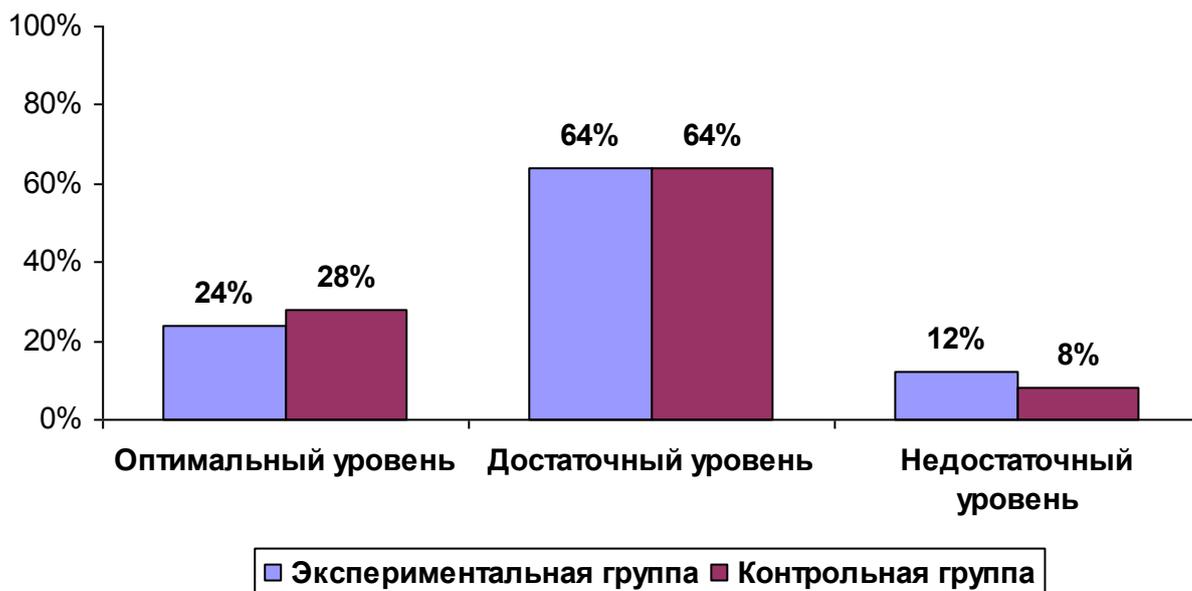


Рисунок 5 – Уровни сформированности информационной составляющей санитарно-гигиенических понятий по тематическому разделу «Опорно-двигательная система»

В обеих группах большинство учащихся владеет понятийным аппаратом по разделу «Опорно-двигательная система» на достаточном уровне, четвертая часть – на оптимальном. Недостаточный уровень теоретической подготовки встречается в единичных случаях.

Исходя из тех данных, которые отображены на рисунке 6, можно утверждать, что наличие достаточных знаний по разделу «Опорно-двигательная система» в редких случаях подкрепляется наличием способности контролировать свою осанку, определять тип повреждения опорно-двигательного аппарата и выбирать ту стратегию поведения, которая необходима при определённом повреждении.

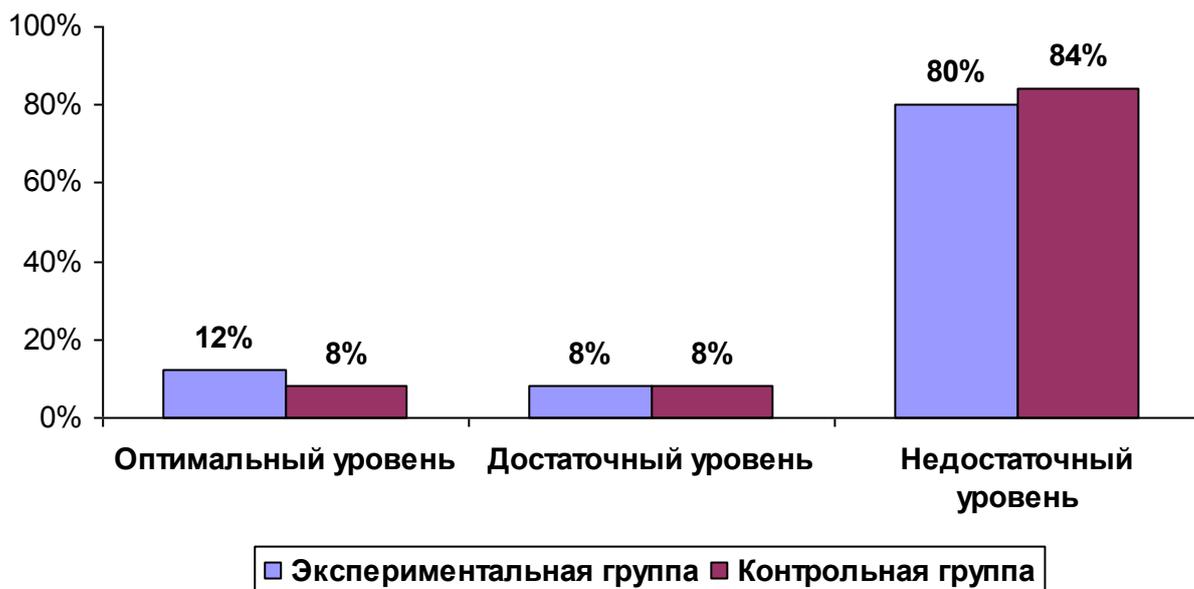


Рисунок 6 – Уровни сформированности регулятивной составляющей санитарно-гигиенических понятий по тематическому разделу «Опорно-двигательная система»

На рисунке 7. показано, насколько сформирован понятийный аппарат по тематическому разделу «Внутренняя среда организма».

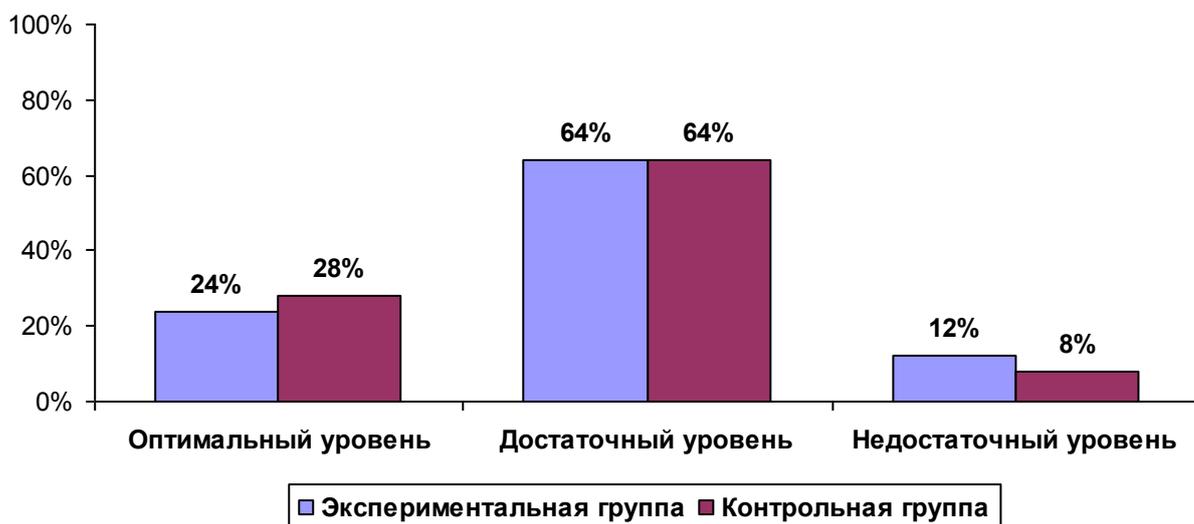


Рисунок 7 – Уровни сформированности информационной составляющей санитарно-гигиенических понятий по тематическому разделу «Внутренняя среда организма»

Так же, как в предыдущих случаях, большинство восьмиклассников продемонстрировали, в основном, достаточный уровень владения понятиями по изученной теме.

На регулятивном уровне также наблюдается недостаточная сформированность контрольно-оценочных умений (рис. 8).

Подавляющее большинство учащихся не способны к распознаванию признаков снижения иммунитета, не умеют различать бактериальную и вирусную инфекции, недооценивают значимость резус-фактора крови.

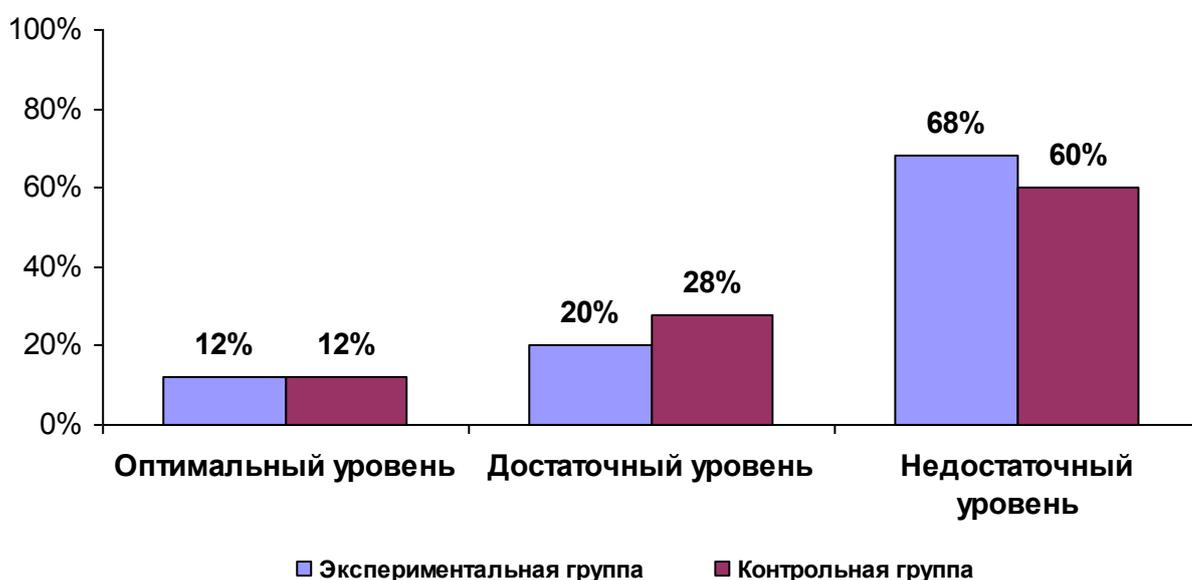


Рисунок 8 – Уровни сформированности регулятивной составляющей санитарно-гигиенических понятий по тематическому разделу «Внутренняя среда организма»

По тематическому разделу «Кровеносная и лимфатическая системы организма» знание учащимися понятийного аппарата оказалось лучше, чем по предыдущим разделам, о чём можно судить по данным, отображённым на рисунке 9.

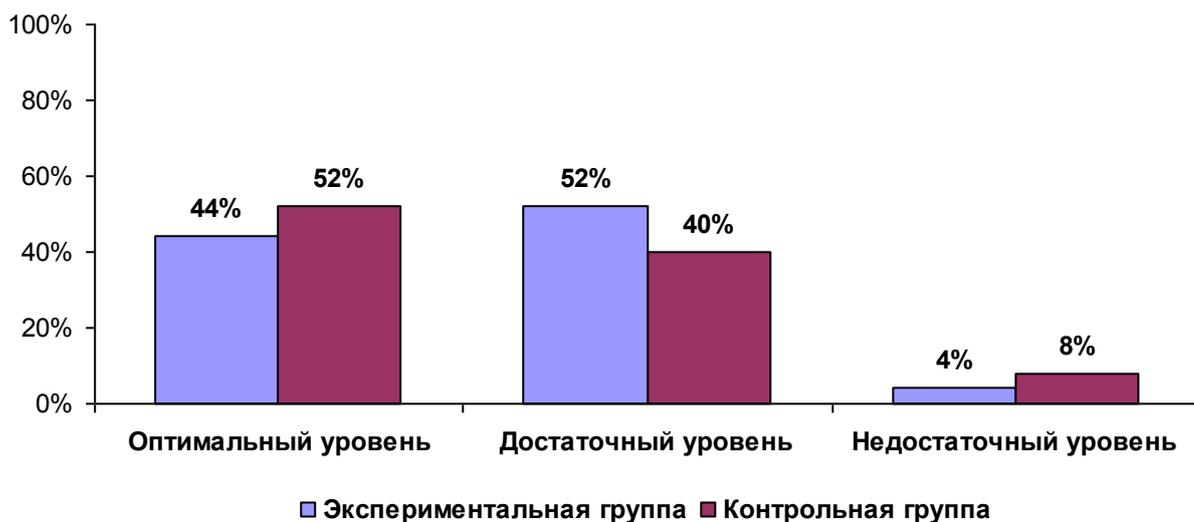


Рисунок 9 – Уровни сформированности информационной составляющей санитарно-гигиенических понятий по тематическому разделу «Кровеносная и лимфатическая системы организма»

Однако наличие знаний не обеспечивает способность к контролю и оценке состояния кровеносной и лимфатической систем (рис. 10).

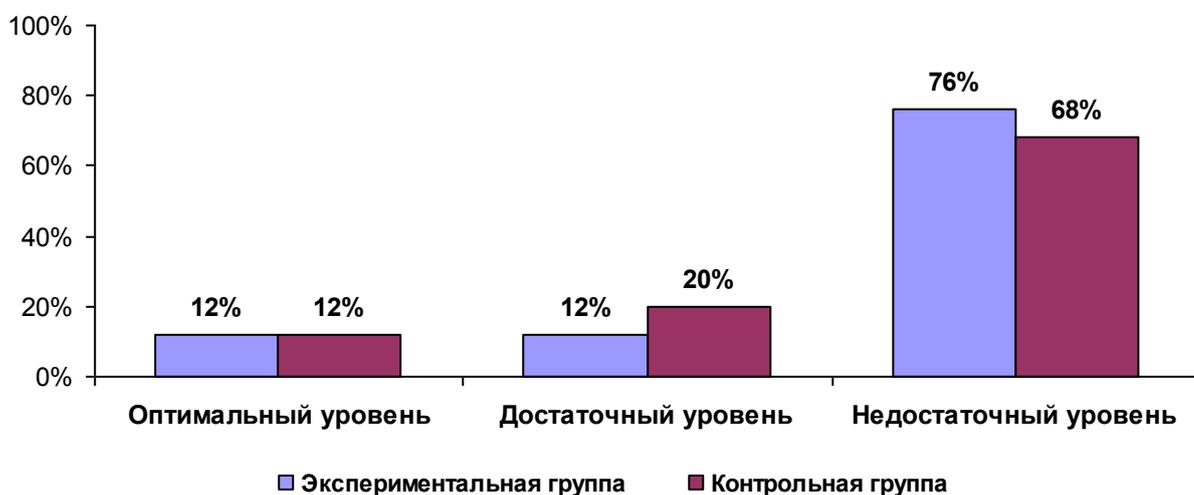


Рисунок 10 – Уровни сформированности регулятивной составляющей санитарно-гигиенических понятий по тематическому разделу «Кровеносная и лимфатическая системы организма»

Большинство учащихся не умеют отслеживать признаки повышенного и пониженного артериального давления, ошибаются в выборе способа

реагирования в ситуациях, когда налицо клиническая картина тахикардии, а при кровотечении склонны выходить за пределы первой (доврачебной) помощи, что чревато негативными последствиями.

Информированность учащихся по тематическому разделу «Дыхание», в основном, на достаточном уровне (рис. 11).

В то же время, как показывает рисунок 12, контроль состояния дыхательной системы учащимися недооценивается, они мало способны к распознаванию признаков туберкулёза, слишком лояльно относятся к курению, считая его привычкой (а не зависимостью) с обратимыми последствиями повреждения дыхательной системы.

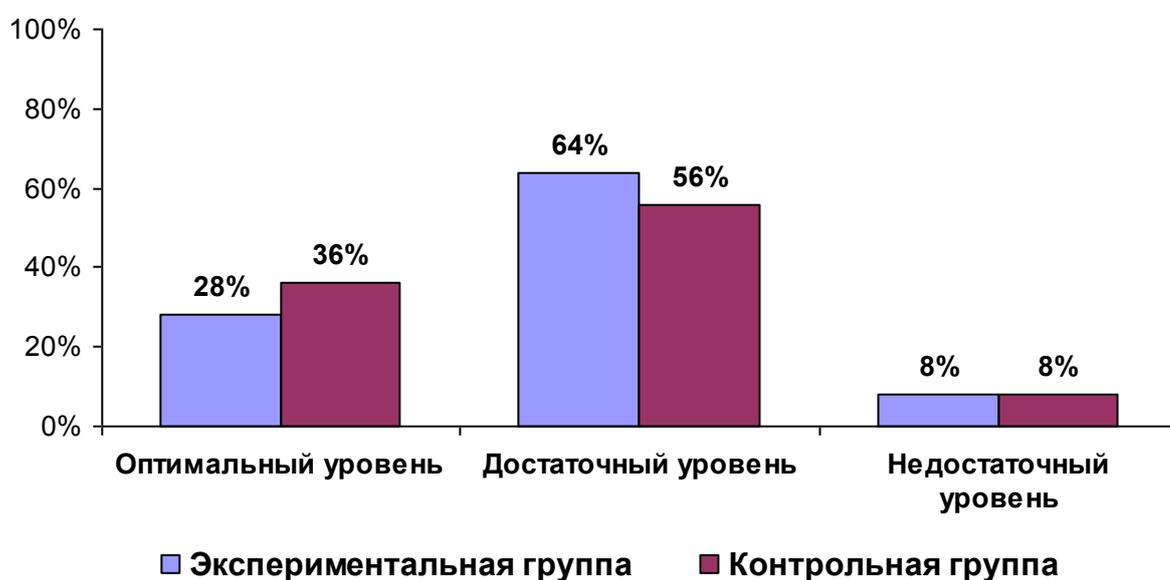


Рисунок 11 – Уровни сформированности информационной составляющей санитарно-гигиенических понятий по тематическому разделу «Дыхание»

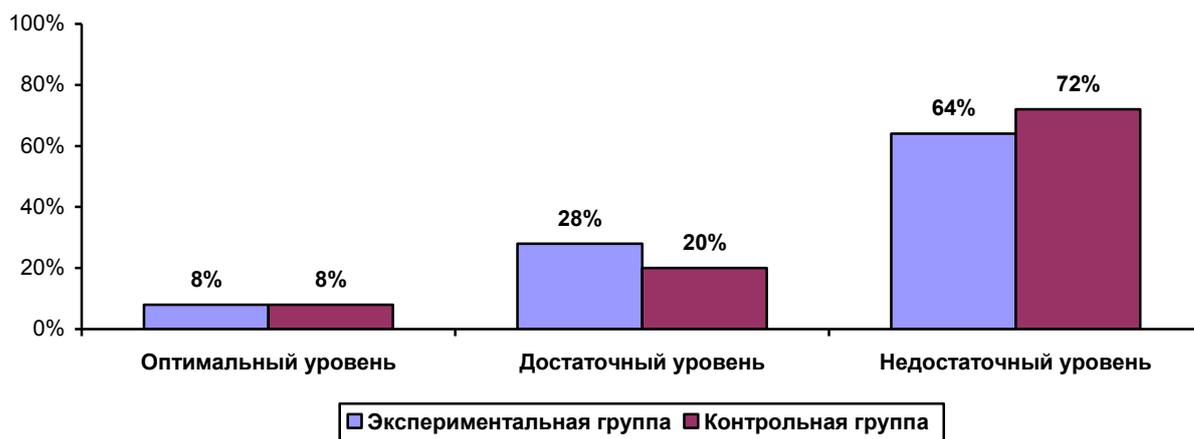


Рисунок 12 – Уровни сформированности регулятивной составляющей санитарно-гигиенических понятий по тематическому разделу «Дыхание»

Таким образом, по данным тестирования мы приходим к выводу о том, что контрольно-оценочные компетенции в процессе формирования санитарно-гигиенических понятий при изучении школьного курса биологии развиты слабо, то есть регулятивные УУД при освоении понятийного аппарата практически не задействованы.

Полученные оценки в полной мере соответствуют данным, полученным в ходе анкетирования педагогов.

Обратимся к тем данным, которые были получены после проведения формирующего эксперимента.

На рисунке 13. отображены данные, характеризующие уровень владения теоретическими знаниями по тематическому разделу «Пищеварение».

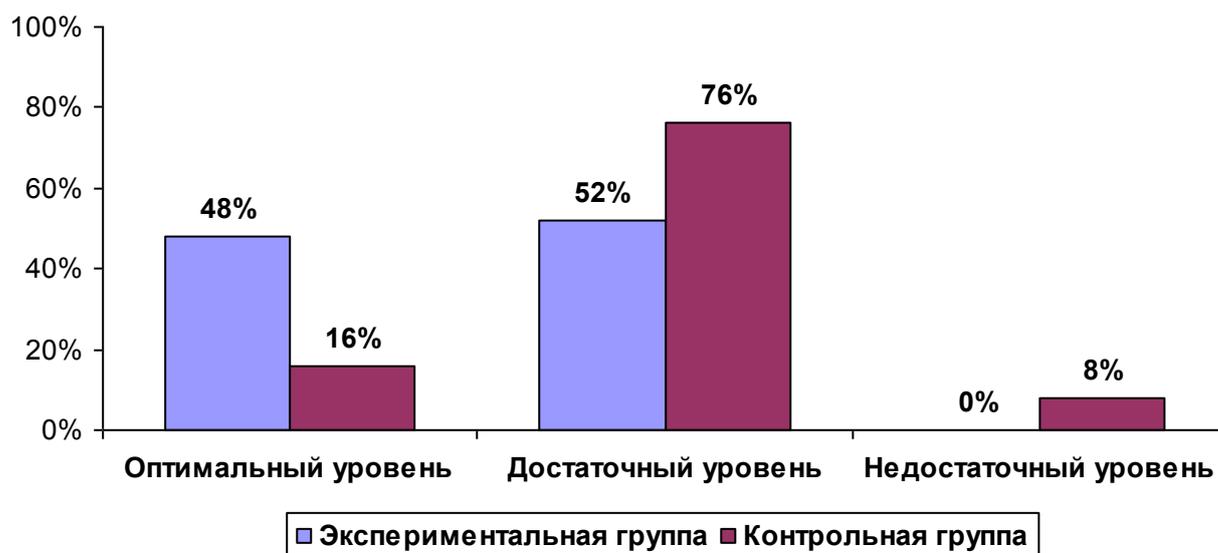


Рисунок 13 – Уровни сформированности информационной составляющей санитарно-гигиенических понятий по тематическому разделу «Пищеварение»

Как видим, в экспериментальной группе численность тех, кто хорошо усвоил основные понятия по изучаемому разделу, втрое превышает численность этой же категории учащихся контрольной группы.

Более того, если мы сравним полученные данные с данными первичной диагностики, то обнаружим, что и внутри экспериментальной группы произошли выраженные структурные изменения: численность школьников с оптимальным уровнем сформированности знаний существенно возросла, с недостаточным уровнем – сократилась за счёт перемещения не владеющих понятийным аппаратом учащихся в категорию тех, кто имеет достаточные представления о том, что изучалось на уроках.

На рисунке 14. отображены сведения о том, насколько сформированы контрольно-оценочные умения школьников, имеющие отношение к тем понятиям, которые изучались по теме «Пищеварение».

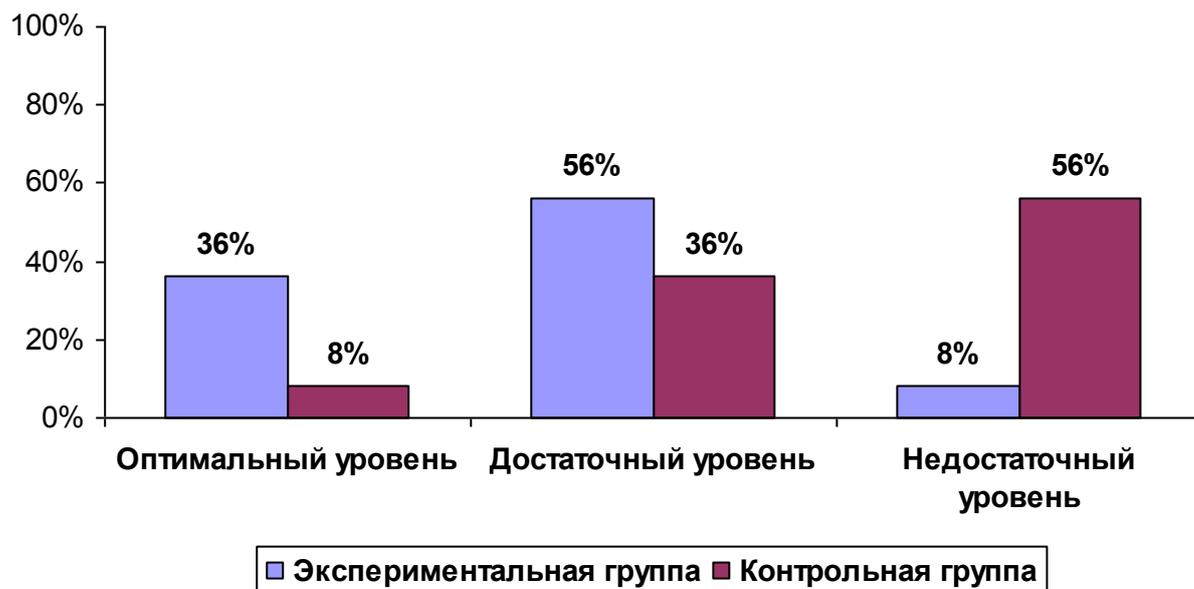


Рисунок 14 – Уровни сформированности регулятивной составляющей санитарно-гигиенических понятий по тематическому разделу «Пищеварение»

Как видим, более трети учащихся экспериментальной группы обладают оптимальным уровнем сформированности практических умений в области контроля состояния своей пищеварительной системы, оценки правильности питания, определения варианта оказания помощи при пищевом отравлении.

В контрольной группе численность учащихся этой категории незначительна. Более половины восьмиклассников из экспериментальной группы продемонстрировали владение минимальным набором контрольно-оценочных умений.

Следует заметить, что и в контрольной группе, в сравнении с результатами первичной диагностики, произошли позитивные сдвиги – численность учащихся, способных хотя бы минимально контролировать состояние своей пищеварительной системы, оказалась выше численности тех, кто проявил способность к контролю и оценке дыхания, кровеносной системы, внутренней среды организма, опорно-двигательной системы.

Вероятно, это обусловлено повышенным интересом подростков к вопросам питания в контексте актуальной для них проблемы заботы о своей фигуре.

Ситуация с освоением понятийного аппарата по тематическому разделу «Обмен веществ и энергии» в экспериментальной группе складывается практически аналогично тому, что мы наблюдали в отношении темы «Пищеварение» (рис. 15).

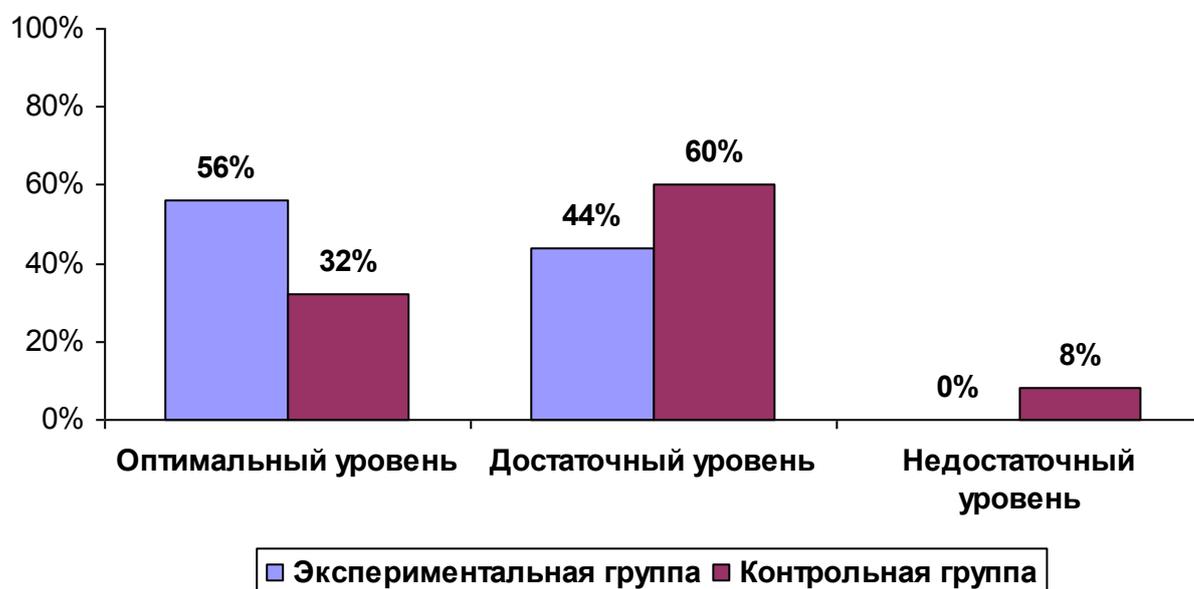


Рисунок 15 – Уровни сформированности информационной составляющей санитарно-гигиенических понятий по тематическому разделу «Обмен веществ и энергии»

Более половины учащихся экспериментальной группы хорошо усвоили понятия по изученному тематическому разделу. Тех, кто не освоил понятийный аппарат в экспериментальной группе нет.

В контрольной группе можно наблюдать прирост численности тех учащихся, кто овладел основными понятиями по теме «Обмен веществ и энергии» на оптимальном уровне, то есть выше того минимума, который предусмотрен программой.

Однако большинство учащихся, всё же, освоили изучаемые понятия именно на уровне минимума. Есть в контрольной группе и те, чья информированность недостаточна.

Что касается регулятивной составляющей, то в экспериментальной группе можно наблюдать исключительно высокий, в сравнении со всеми предыдущими тестовыми пробами, показатель хорошо сформированной

способности к контролю и оценке собственного обмена веществ и энергии (рис. 16).

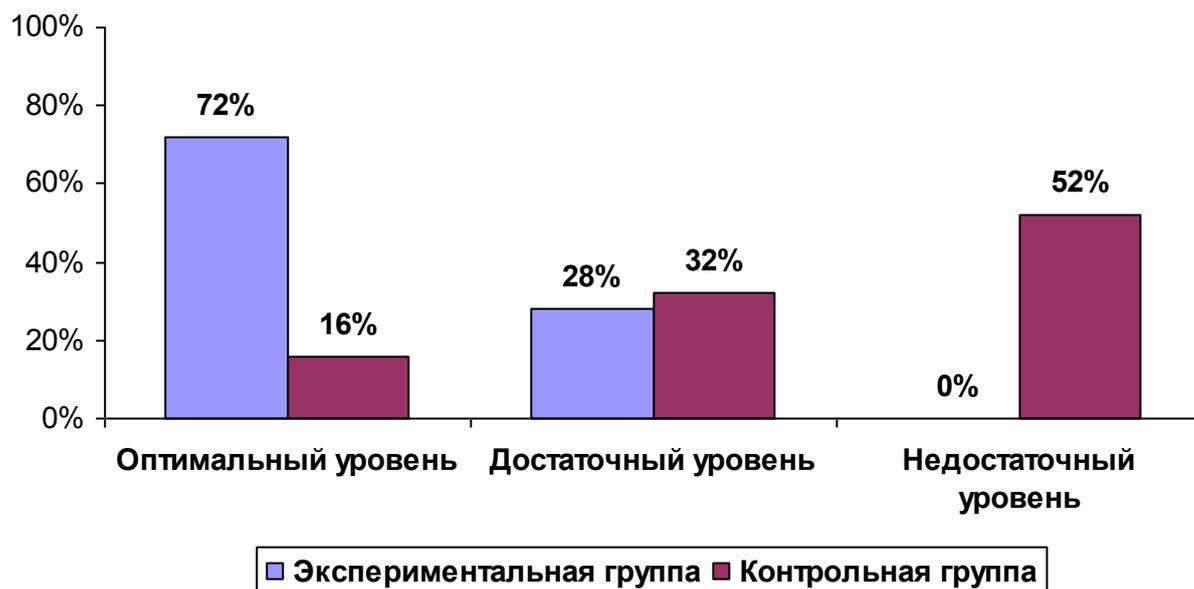


Рисунок 16 – Уровни сформированности регулятивной составляющей санитарно-гигиенических понятий по тематическому разделу «Обмен веществ и энергии»

Из тех сведений, которые отображены на рисунке 16, следует очевидный вывод о том, что часть учащихся экспериментальной группы, которая владеет только минимумом знаний по изученному тематическому разделу, оказывается способной к контролю режима своего питания, умеет распознавать признаки недостатка избытка в организме витаминов и микроэлементов, контролирует своё пищевое поведение и критически относится к разного рода диетам, не позволяя увлечься модными тенденциями.

В контрольной группе более половины учащихся контрольно-оценочными компетенциями не обладает. Данные тестирования учащихся не противоречат данным анкетирования педагогов.

На завершающем этапе также была проведена итоговая контрольная работа по выявлению сформированности познавательных учебных действий с дальнейшей обработкой полученных данных.

Исходя из методического эксперимента можно сделать вывод, что целенаправленное, благодаря решению проблемы, изучение учебного материала способствует более глубокому усвоению предметных, познавательных, метапредметных и личностных результатов. Обучающиеся овладевают навыками поисковой деятельности, у них развивается познавательная деятельность, самостоятельность в приобретении знаний. Показатели ответов обучающихся направленных на формирование универсальных учебных действий умение анализировать (Рисунок 17).

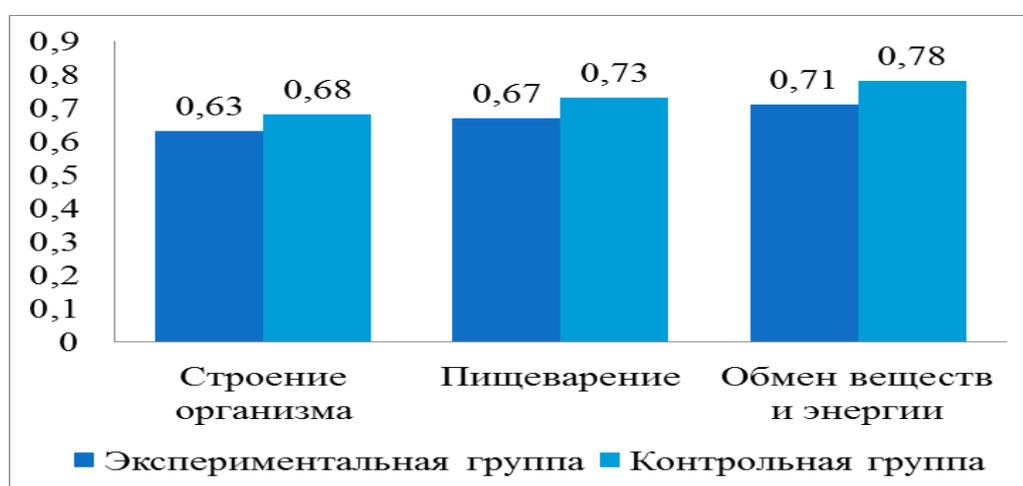


Рисунок 17 – Уровни сформированности универсальных учебных действий умение анализировать

Умение анализировать – это умение применять метод научного исследования, состоящий в мысленном и фактическом разложении целого на составные части. Анализ – процедура мысленного и реального расчленения предмета, явления, процесса, а также выделения отдельных частей, признаков, свойств. Как видим из представленного рисунка у обучающихся частично сформировано данное умение. Большинство учеников из представленной диаграммы правильно понимают суть операции анализа, раскладывают исследуемое целое на единицы, дают обоснования, выделяют большинство признаков и качеств явлений.

Показатели ответов обучающихся направленных на формирование универсальных учебных действий умение сравнивать (Рисунок 18).

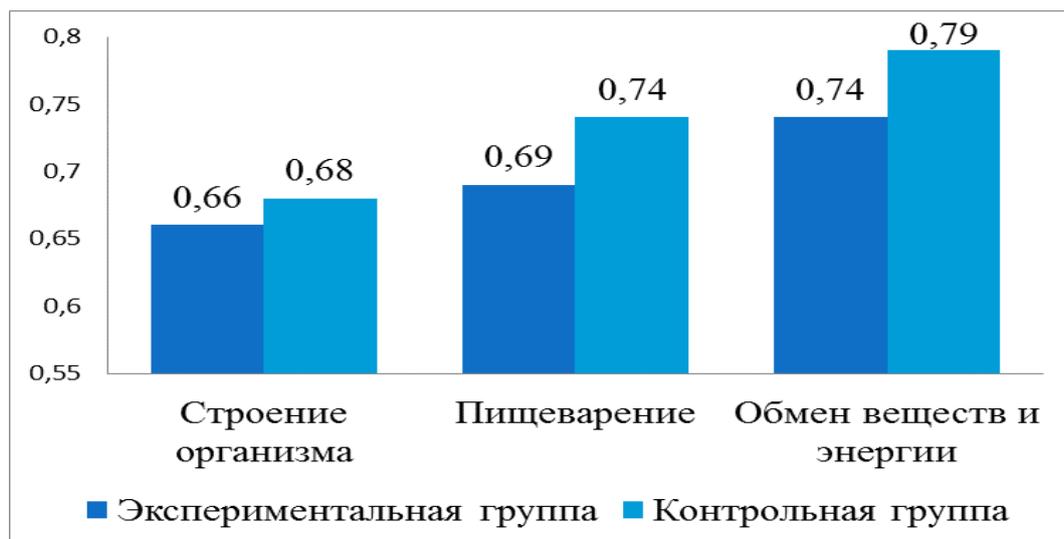


Рисунок 18 – Уровни сформированности универсальных учебных действий умение сравнивать

Умение сравнивать – это умение устанавливать черты сходства (сопоставлять) и различия (противопоставлять). Формирование навыка сравнивать объекты начинается с объяснения, что такое сравнение и как его выполнить. Ученики называют объекты или их признаки, и дают определение объектов, признаки дают в достаточном, но не в полном объеме для сравнения биологических объектов. Показатели ответов обучающихся направленных на формирование универсальных учебных действий умение делать выводы (Рисунок 19).



Рисунок 19 – Уровни сформированности универсальных учебных действий умение делать выводы

Вывод – наиболее сложный логический прием, требующих разнообразной мыслительной деятельности. Если учащийся сумеет установить связи между познаваемыми фактами и явлениями, выделить в них главное, существенное, он на основе данных умений сможет сделать вывод, из чего следует заключить, что умение делать вывод зависит от умений анализировать, сравнивать, устанавливать причинно-следственные связи. Ученики используют усвоенные операции в новых условиях, способны приспособить её для обобщения необычных объектов или даже провести обобщение своим способом по своей аналогии.

Исходя из методического эксперимента можно сделать вывод, что целенаправленное, благодаря решению проблемы, изучение учебного материала способствует более глубокому усвоению предметных, познавательных, метапредметных и личностных результатов. Обучающиеся овладевают навыками поисковой деятельности, у них развивается познавательная деятельность, самостоятельность в приобретении знаний.

На основании рассмотренных результатов первичной и повторной диагностики, мы можем сделать вывод о том, что предложенный нами методический подход к формированию санитарно-гигиенических понятий на основе универсальных учебных действий при обучении биологии в 8 классе оказался эффективным.

Выводы

1. Изучение психолого-педагогической и методической литературы по теме исследования показало, что формирование санитарно-гигиенических понятий является одной из ключевых задач биологического образования в школе, а содержание биологического образования позволяет формировать эти понятия на уровне универсальных учебных действий.

2. Актуальный уровень сформированности санитарно-гигиенических понятий у обучающихся 8 классов характеризуется наличием достаточного уровня информированности, но довольно слабой ориентированностью на применение знакомых правил гигиены и санитарии в повседневной жизни.

3. Апробация предложенной системы по формированию санитарно-гигиенических понятий, направленных на формирование УУД на уроках биологии в 8 классе, показала её результативность, которая выражается в воздействии на познавательные УУД, то есть способность применять понятийный аппарат в повседневной жизни на деятельностном уровне.

Литература

1. Акулов А.А. Формирование и развитие универсальных учебных действий при обучении биологии // Электронная научная библиотека «КиберЛенинка». – [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-i-razvitie-universalnyh-uchebnyh-deystviy-pri-obuchenii-biologii>
2. Бахмутский А. Е. Содержание результатов общего образования и деятельность учителя // Известия РГПУ им. А. И. Герцена. – 2012. – № 148. – С. 77-86.
3. Белавина О.В. Психологическая диагностика сформированности универсальных учебных действий в средней школе // Электронная научная библиотека «КиберЛенинка». – [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/psihologicheskaya-diaagnostika-sformirovannosti-universalnyh-uchebnyh-deystviy-v-sredney-shkole>
4. Бойцова Е.Г. Формирующее оценивание образовательных результатов учащихся в современной школе // Электронная научная библиотека «КиберЛенинка». – [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/formiruyushee-otsenivanie-obrazovatelnyh-rezultatov-uchaschihsya-v-sovremennoy-shkole>
5. Витамины – правда и мифы. – [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://youtu.be/NgGGcuB2lrM>
6. Воробьева Л.В. Гигиена, санология, экология: учебное пособие. – М.: Академия, 2011. – 343 с.
7. Галкина Е.А. Технологии обучения биологии: учебно-методическое пособие. – Красноярск: Изд-во КГПУ им. В.П. Астафьева, 2011. – 176 с.
8. Голикова Т.В. Теоретические вопросы методики обучения биологии: учебное пособие / Т.В. Голикова, Н.В. Иванова, В.М. Пакулова. – Красноярск: КГПУ им. В. П. Астафьева, 2015. – 260 с.
9. Голикова Т.В., Галкина Е.А., Пакулова В.М. Технологии и

методики обучения биологии. Традиционные образовательные технологии при обучении биологии в основной школе: учебное пособие. – Красноярск: Изд-во КГПУ, 2009. – 168 с.

10. Драгомилов В.Н., Маш Р.Д. Биология. 8 класс. Человек. – М.: Вентана-Граф, 2015. – 272 с.

11. Дроздов И.Н. Основные научные доводы за и против вегетарианства. – [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.drozдовland.ru/index.php?action=add&id=1726&add&rod=592>

12. Ефанова Е.Н., Нишанбаева Н.А. Оценка сформированности гигиенических навыков у детей школьного возраста в аспекте профилактики заразных кожных заболеваний // Электронная научная библиотека «КиберЛенинка». – [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-sformirovannosti-gigienicheskikh-navykov-u-detey-shkolnogo-vozrasta-v-aspekte-profilaktiki-zaraznyh-kozhnyh-zabolevaniy>

13. Зверев И.Д., Мягкова А.Н., Брунов Е.П. Воспитание в процессе обучения биологии. – М.: Просвещение, 1987. – 192 с.

14. Зимняя И.А. Ключевые компетенции – новая парадигма результата современного образования // Компетенции в образовании: опыт проектирования Сборник научных трудов / Под ред. А.В.Хуторского – М.: Роспедагентство, 2009. – С. 117-126.

15. Казин Э.М. Основы индивидуального здоровья человека: Введение в общую и прикладную валеологию. – М.: Академия, 2000. – 219 с.

16. Кальченко Е.И. Гигиеническое обучение и воспитание школьников. – М.: Просвещение, 1984. – 304 с.

17. Карабанова О.А. Что такое универсальные учебные действия, и зачем они нужны // Электронная научная библиотека «КиберЛенинка». – [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/chto-takoe-universalnye-uchebnye-deystviya-i-zachem-oni-nuzhny>

18. Колесов Д.В., Маш Р.Д., Белов И.Н. Биология. Человек. 8кл.: учебник. – М.: Дрофа, 2000. – 289 с.

19. Колесов Д.В., Маш Р.Д., Белов И.Н. Тематическое и поурочное планирование к учебнику «Биология». Человек. 8 кл. – М.: Дрофа, 2002. – 68 с.
20. Колесов Д.В., Маш Р.Д., Беляев И.Н. Биология. Человек. 8 класс. – М.: Просвещение, 2014. – 292 с.
21. Кузнецова Л.В. Формирование культуры здоровья и физической культуры у школьников как приоритетная задача системы образования // Электронная научная библиотека «КиберЛенинка». – [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-kultury-zdorovya-i-fizicheskoy-kultury-u-shkolnikov-kak-prioritetnaya-zadacha-sistemy-obrazovaniya>
22. Любимова З.В., Маринова К.В. Биология. Человек и его здоровье. – М.: Владос, 2014. – 264 с.
23. Ляхович А.В. Методологические и идеологические подходы к гигиеническому обучению и антинаркотическому воспитанию в общеобразовательных школах // Электронная научная библиотека «КиберЛенинка». – [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/metodologicheskie-i-ideologicheskie-podhody-k-gigienicheskomu-obucheniyu-i-antinarkoticheskomu-vozpitaniju-v-obsheobrazovatelnyh>
24. Марголина А. Вегетарианство и здоровье //Электронный научно-популярный журнал «Наука и жизнь». – [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.nkj.ru/archive/articles/17799/>
25. Масленникова Ю.Л. Комплексная оценка влияния вегетарианской и лактовегетарианской диет и их сочетания с регулярными мышечными нагрузками на показатели физической работоспособности и состав плазмы крови женщин: дисс. ... канд. биол. наук. – [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.dissercat.com/content/kompleksnaya-otsenka-vliyaniya-vegetarianskoi-i-laktovegetarianskoi-diet-i-ikh-sochetaniya-s>
26. Миронов А.В. Как построить урок в соответствии с ФГОС. – Волгоград: Учитель, 2014. – 174 с.

27. Основы правильного питания и пищеварения. – [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.youtube.com/watch?v=iVNlqgbN_I4
28. Пакулова В.М., Иванова Н.В., Прохорчук Е.Н. Общая и частные методики обучения и воспитания по биологии: учебное пособие. – Красноярск: Б/И, 2014. – 165 с.
29. Пашкевич А.В. Компетентностно-ориентированный урок. – М.: Учитель, 2014. – 74 с.
30. Первая помощь при отравлении. – [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://youtu.be/5DZk0JhZhc8>
31. Первая помощь при пищевом отравлении. – [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://youtu.be/2CBb1fx8SN4>
32. Рохлов В.С., Трофимов С.Б. Биология. Человек и его здоровье. – М.: Мнемозина, 2016. – 289 с.
33. Сонин Н.И., Сапин М.Р. Биология. Человек. 8 класс. – М.: Дрофа, 2014. – 290 с.
34. Трайтак Д.И. Проблемы методики обучения биологии. – М.: Мнемозина, 2002. – 112 с.
35. Турчен Д.Н. Изменение образовательной парадигмы в конце 20 – начале 21 века // Электронная научная библиотека «КиберЛенинка». – [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/izmenenie-obrazovatelnoy-paradigmy-v-xx-nachale-xxi-v>
36. Турчен Д.Н. Концепция формирования универсальных учебных действий в современном российском образовании // Электронная научная библиотека «КиберЛенинка». – [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/kontsepsiya-formirovaniya-universalnyh-uchebnyh-deystviy-v-sovremennom-rossiyskom-obrazovanii>
37. Тутельян В.А. Химический состав и калорийность российских продуктов питания: справочник. – М.: ДеЛи плюс; 2012.

38. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования. – 3-е изд. – М.: ФИРО, 2017. – 61 с.

39. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли / под ред. А. Г. Асмолова. – М.: Просвещение, 2011. – 420 с.

40. Хорошая, научно обоснованная статья о вегетарианстве. – [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.perunica.ru/zdrava/1292-xoroshaya-nauchno-obosnovannaya-statya-o.html>

41. Хрипкова А.Г., Колесов Д.В. Гигиена и здоровье школьников. – М.: Просвещение, 1988. – 192 с.

42. Чернова Н.Н. Психолого-педагогическое обоснование освоения учащимися санитарно-гигиенической культуры // Электронная научная библиотека «КиберЛенинка». – [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/psihologo-pedagogicheskoe-obosnovanie-osvoeniya-uchaschimisya-sanitarno-gigienicheskoy-kultury>

43. Чупаха И.В., Пужаева Е.З., Соколова И.Ю. Здоровьесберегающие технологии в образовательно-воспитательном процессе. – М.: Илекса, Народное образование, 2001. – 400 с.

44. Юнацкая Т.А., Турчанинова М.С., Костина Н.Н. Гигиеническая оценка питания вегетарианцев и лиц со смешанным питанием // Электронная научная библиотека «КиберЛенинка». – [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/gigienicheskaya-otsenka-pitaniya-vegetariantsev-i-lits-so-smeshannym-pitaniem>

45. Яновский Л.Н. Медико-педагогическая основа работы по санитарно-гигиеническому воспитанию населения // Электронная научная библиотека «КиберЛенинка». – [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/mediko-pedagogicheskaya-osnova-raboty-po-sanitarno-gigienicheskomu-vospitaniyu-naseleniya>

Приложение А
Анкета для педагогов
(констатирующий этап)

Уважаемый участник, используя свои знания об учащихся 8 класса и результаты педагогических наблюдений, распределите, пожалуйста, учеников по четырём группам, в зависимости от частоты соблюдения ими перечисленных санитарно-гигиенических правил.

Фамилии записывать не нужно, следует указать количество учащихся.

Санитарно-гигиеническое правило	Количество учащихся, соблюдающих это правило...			
	Всегда	Часто	Редко	Никогда
Соблюдает правило посадки за партой во время урока				
Держит правильную осанку в любом положении				
Соблюдает распорядок дня				
Чередует умственные нагрузки с физическими				
Следит за чистотой одежды и обуви				
Следит за чистотой своего тела, кожных покровов				
Соблюдает противоэпидемиологический режим в периоды сезонных заболеваний				
Регулярно посещает уроки физкультуры				
Занимается спортом				
Заботится об укреплении иммунитета				
Не курит				
Не употребляет алкоголь				
При наличии признаков недомогания обращается к медицинскому работнику				
Умеет оказывать первую помощь при порезах				
Регулярно совершает пешие прогулки				
Умеет оказывать первую помощь при травмах опорно-двигательного аппарата				
Не отказывается от участия				

в проведении физминуток на уроках				
Не отказывается от участия в прохождении профилактических медицинских осмотров				

Приложение Б
Анкета для педагогов
(контрольный этап)

Уважаемый участник, используя свои знания об учащихся 8 класса и результаты педагогических наблюдений, распределите, пожалуйста, учеников по четырём группам, в зависимости от частоты соблюдения ими перечисленных санитарно-гигиенических правил.

Фамилии записывать не нужно, следует указать количество учащихся.

Санитарно-гигиеническое правило	Количество учащихся, соблюдающих это правило...			
	Всегда	Часто	Редко	Никогда
Соблюдает правило посадки за партой во время урока				
Держит правильную осанку в любом положении				
Самостоятельно, без напоминания моет руки перед едой				
Соблюдает режим питания				
Придерживается сбалансированного рациона				
Предпочитает полноценное питание в течение учебного дня в столовой перекусам шоколадом, чипсами, сухариками и т.д.				
Избегает употребления в пищу продуктов сомнительного происхождения				
Принимает витамины				
Знает и соблюдает правила приём витаминов				
Соблюдает питьевой режим				
Критически относится к популярным диетам				
Критически относится к вегетарианству				
Следит за индексом массы тела				
Соблюдает гигиену ротовой полости				
Тщательно пережёвывает пищу				
Знает, как правильно себя вести при наличии симптомов пищевого отравления				
Сочетает правильное питание с физическими нагрузками				

Чередует умственные нагрузки с физическими				
--	--	--	--	--