МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет
физико-математических
и естественных наук

Кафедра
«Общая биология и биохимия»

Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование

Профиль подготовки Биология

Форма обучения заочная

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

на тему:

«РЕАЛИЗАЦИЯ БЛОЧНО-МОДУЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ НА УРОКАХ БИОЛОГИИ»

Студент _____ Севастополева Альбина Аббясовна

Руководитель _____ Савина Л.Н.

Нормоконтроль _____ Клыченков С.В.

Работа допущена к защите (протокол заседания кафедры от 30.06.22 № 16)

Заведующий кафедры _____ Карпова Г.А.

Работа защищена с отметкой отлично

(протокол заседания ГЭК от 12.07.22 № 7)

Секретарь ГЭК _____ Клыченков С.В.

ПЕНЗА, 2022

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....3

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ БЛОЧНО-МОДУЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ И ЕГО ОСОБЕННОСТИ.....6

1.1 История возникновения блочно-модульного обучения.....6

1.2 Сущность блочно-модульного обучения.....12

ГЛАВА 2. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ БЛОЧНО-МОДУЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ НА УРОКАХ БИОЛОГИИ.....21

2.1 План экспериментальной апробации блочно-модульного обучения на уроках биологии в 8 классе.....21

2.2 Экспериментальная программа блочно-модульного обучения биологии.....26

2.3 Анализ экспериментальной апробации блочно-модульной программы по биологии.....38

ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....42

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....44

ВВЕДЕНИЕ

В современной системе образования в настоящее время существует множество программ по предметам общего образования, которые составляются опытными педагогами, учеными для повышения эффективности педагогической деятельности.

Учитель всегда готовится к своим занятиям, для этого он подбирает материалы по теме занятия, пособия и схемы, которые необходимы для урока. Во время традиционного урока, ученики вникают в суть урока и получают знания по теме урока, но у них не развивается творческое мышление.

Текущие условия общества диктуют свои правила и многие педагоги применяют инновационные образовательные технологии в своих практиках. Одна из этих методик – технология блочного модульного обучения. Технология блочного модульного обучения является одной из таких методов.

Научить учащихся пользоваться своими мыслительными способностями при помощи блочного метода изучения материала. Эта методика зарекомендовала себя как одну из эффективных способов, которые способствуют ускорению учебного процесса с учётом индивидуальных особенностей школьников.

Итак, в нашей работе мы будем рассматривать применение блочно-модульного обучения на уроках биологии на примере 8-х классов «А» и «Б» общеобразовательной школы.

Основной задачей учителя заключается в том, чтобы учащиеся могли применять полученные теоретические знания в практической деятельности, которая включает в себя: биологическую, экологическую и природоохранную грамотность. По окончании основной школы выпускники должны быть компетентны в области взаимодействия с живой природой, четко представлять, как устроен организм человека, понимать всю

ответственность за свою жизнь и жизнь других людей. Преподаватели по биологии должны сформировать мировоззрение учащихся таким образом, чтобы они понимали, что в живой природе все предметы и явления взаимосвязаны между собой и не могут существовать друг без друга. В этой связи блочно-модульное обучение помогает научить детей самостоятельно мыслить и делать соответствующие выводы из полученной информации.

Важность изучения блочно-модульных образовательных траекторий на уроке биологии объясняется стремлением учителей повысить эффективность преподавания, поскольку традиционная организация учебного процесса в школах страдает двумя недостатками:

- во-первых, различное количество предметов в школах;

- во-вторых, минимальное количество времени на изучение материала.

Объект исследования – блочно-модульное обучение.

Предмет исследования – влияние системы блочно-модульного обучения на повышения качества знаний по биологии у учащихся 8-х «А» и «Б» классов.

Целью данной работы является определение и обоснование основных элементов системы блочно-модульного обучения. Исходя из цели исследования, для решения нами были определены следующие задачи:

1. Изучить историю возникновения блочно-модульного обучения.

2. Выявить сущность блочно-модульного обучении.

3. Разработать и применить блочно-модульное обучение на уроках биологии.

4. Обобщить и проанализировать полученные результаты исследования, сделать соответствующие выводы.

Практическая значимость настоящих исследований заключается в том, чтобы опытным путем показать преимущества блочно-модульного обучения на уроках биологии, что поможет педагогам разнообразить подачу программного материала и повысить успеваемость учащихся.

Базой для проведения эксперимента является средняя общеобразовательная школа села Нижняя Елюзань имени Героя Советского Союза Т.К. Кержнева в Городищенском районе Пензенской области.

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ БЛОЧНО-МОДУЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ И ЕГО ОСОБЕННОСТИ

1.1. История возникновения блочно-модульного обучения

Один из современных методов обучения – система модулей, которая в настоящее время становится все более популярной благодаря своему динамичному и высокому результативному характеру. И в первую очередь надо изучить, как возникла педагогическая технология обучения.

История педагогической науки показывает как понятие «педагогическая технология» плавно захватило педагогическое сообщество. Именно В.П.Беспалько, уточнил, что необходимо «возможно более полно и четко определить это понятие, чтобы осмыслить его научно и успешно внедрить в учебно-воспитательную практику» [17].

В 17 веке в Чехии, великий учитель Я. А. Коменский очень твердо выразил свое мнение по поводу появления педагогического подхода, который был создан по основе дидактики: «Можно и нужно каждого учителя научить пользоваться педагогическим инструментарием, - утверждал Я.А.Коменский. - Только при этом условии его работа будет высоко результативной, а место учителя - самым лучшим местом под солнцем. Школа - мастерская, она «живая типография», которая «печатает» людей. Учитель в учебном процессе пользуется такими же средствами для воспитания, обучения юношей, какими пользуются типографские работники, создавая книгу» [17]. Он полагал, что азы учения это «искусное распределение времени, предметов и метода», но он не определил свое мнение, касаемо педагогической технологии, а показал лишь части педагогического процесса.

А вот И.Г. Песталоцци имел представление о технологизации образования. Он сформировал «механизм» образования, который применялся для образования.

Само понятие «технология» возник в России только в 17. В то время, в 1649 году, некий Максим Крике изменил и переиздал «Грамматика» Мелетия Смотрицкого. В самом начале содержания этой книги он, указал о понятии «технология», которое применялось как структуры отечественного образовательного процесса. А.С. Макаренко был основоположником технологизации воспитательного процесса. В своей «Педагогической поэме», педагог обратил внимание : «наше педагогическое производство никогда не строилось по технологической логике, а всегда по логике моральной проповеди», именно поэтому у нас отсутствуют все важные отделы педагогического производства: технологический процесс, учет операций, конструкторская работа, применение конструкторов и приспособлений, нормирование, контроль, допуски и браковка.

В 20 веке, такие педагоги как: В.М.Бехтерев, И.Л.Павлов, А.А.Ухтомский, С.Т.Шацкий, в своей работе упомянули термин «педагогической технологии». В это время , во всех образовательных учреждениях, учебная деятельность несла поисковой характер. Как фиксировал Ф.А. Фрадкин, она определяла возможности преобразования жизни.

Понятие «педагогическая техника», которая характеризовалась как состав из методов и средств, который был направлен на результативность учебного процесса, был опубликован в 1930-х годах в педагогической энциклопедии. В конце 20 века Н.Е. Щуркова, пришла к выводу, что вся педагогическая техника, это нужная часть всеобщей технологии, без педагогической техники именно педагогическая технология не имеет смысла [15].

Во 1950- хх годах всемирные ученые нашли новое определение понятию «технология», и она характеризовалась как: воспроизводимая и

квазитехнологичная организация любого педагогического процесса. Это поспособствовало тому, что в 1960-х годах была создана дисциплина – педагогическая технология, на основе учений разных мировых школ.

С середины XX века популярны стали вопросы, по поводу отбора и структурирование содержания учебных материалов, использование и сочетание соответствующих методов и форм обучения, дифференциация уровней и профилей обучения, наглядное и компактное оформление учебных элементов и дидактических материалов, активизация и интенсификация учебно-познавательной деятельности учащихся, эффективность организации и управления процессом обучения и т.д.

Появлению новой педагогической техники поспособствовал пересмотр подхода к содержанию и процессу воспитания, который основан на дидактике и изменению материалов: блочная, модульная, модульная, модульная, модульная, контекстная, проблемная, блочная, модульная технология и т.д. Анализируя различные концепции этих образовательных технологий, А.И. Алексюк и С.Я. Батышев и Р.С. Бекирева показал, что блочно-модульное обучение – наиболее эффективно и технологично. А.И. Алексюк и С.Я. Батышев и Р.С. Бек Галышева В.А.Ермоленко, Лаврентьев Г.В., Пичугин А.Н. в своих работах стали применять понятие «технология образования».

Блочно-модульная педагогическая технология включает концептуальную основу, содержательную часть учебного процесса – общую и конкретную, содержательную часть технологических процессов, предусматривающих организацию учебного процесса, методы и формы учебного процесса, методы и формы работы учителя, деятельность учителя по управлению образовательным процессом, диагностирование образовательных процессов.

Основы разделения учебной литературы на блоки были заложены в 19 веке в работе немецкого педагога А. Днстервега. Ученый предложил рассматривать изучаемый материал поэтапно, каждый из которых содержит

новый материал, подлежащий изучению. Мы также можем увидеть истоки образовательной технологии блоков, которая возникла в начале двадцатого века в программно-ориентированном образовании. Чтобы повысить эффективность обучения, американский психолог Б. Ф. Скиннер представил материал как последовательную программу информации и контроля. [17].

Одним из базовых в блочной педагогической технологии является предложенный П.М.Эрдниевым метод укрупнения дидактических единиц, разработанный па математическом материале, который представляет собой систему правил подготовки учебного материала и организации усвоения его учащимися на основе принципа противопоставления и одновременного изучения взаимно-обратных операций. Этот метод содержит в себе элементы диалогического исследовательского методов.

П.М.Эрдниев в 1965 году в свое работе рассматривал элементарные дидактические единицы как циклические, замкнутые связи операций, которые могут состоять из двух-трех или более связей, и утверждал, что целостность знаний - главное условие развития, саморазвития у учащихся и создания более совершенных последовательностей разделов.

Кроме того, П.М. Эрдниев высказал свое мнение о том, что все знания становятся более систематизированными, четкими и быстрыми, если преподносятся ученику одним большим блоком. В таком случае расширенная дидактическая единица определяется наличием прямых и обратных связей в материале. По мнению П. М. Эрдниева, формированию связного представления предшествует этап анализа, выделение первоначально связного представления и выделение его элементов и связей в воспринимаемом объекте.

По мнению П. М. Эрдниев, такие конституции мышления, как закон единства, борьба противоположностей, встроенные контрасты И.П. Павлова, принцип обратной связи П.К. Льнохина, системность и цикличность процессов, обратимость Пиаже и переход к сверхсимволам, используются

для оптимизации познавательных процессов путем расширения дидактических единиц.

Поэтому П.М.Эрдниев предложил построить обучение следующей схемой, рисунок 1:

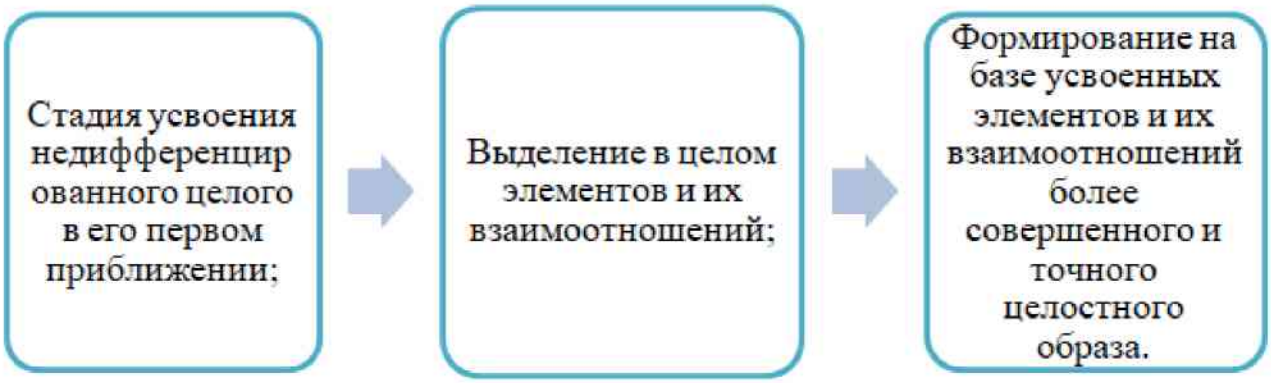


Рис. 1. Схема обучения, по П.М.Эрдниеву.

П.М.Эрдниев меняет традиционную дидактику предметов, как в учебных дисциплинах, так и в блоке учебных дисциплин. Основным элементом этой методики является триада упражнений, элементы которой рассматриваются в одном упражнении: исходные задачи, их обработка и коммуникация.

По мнению П. М. Эрдниева, метод агрегирования дидактических единиц позволяет применять обобщение к текущей работе на каждом уроке,

Это позволяет создать больше логических связей в материале, выделить главное в большом объеме материала, понять важность материала в общей системе знаний, навыков и умений, выявить больше междисциплинарных связей и сделать закрепление материала более эффективным. П.М.Эрдниев не без оснований утверждает «целеустремленное использование принципа укрупнения приносит до 20% чистой экономии учебного времени против общепринятых норм» [15].

Аналогичную концепцию можно увидеть в работах М. А. Чошанов, В. V. Гузеев и другие. Так. М. А. Чошанов отмечает, что системы обучения,

построенные по «блочному» принципу, позволяют «сжимать» образовательные данные, экономя время обучения [17]. V. V. Гузеев подкрепляет это утверждение следующим примером: «Если сегодня изучается теорема, а на следующем уроке - ей обратная, то на это требуется 1+1=2 условных единицы времени. Если же обе теоремы изучаются одновременно, при этом прослеживается обратная цепочка логических выводов и все оформляется единым графическим документом, то расход времени составляет 1,4 условной единицы. Таким образом, чистая экономия равна 30%» [17].

1.2. Сущность блочно-модульного обучения

В последнее время всё большее внимание уделяется развитию самостоятельности школьников. И большое место в развитии самостоятельности может занять новая модульная технология.

На вопрос: «а что такое модульное обучение?», имеется много ответов и подходов к определению основы модульного обучения. Например С.Я. Батышев написал: «Модуль – это часть блока, такой объём учебного материала, благодаря которому обеспечивается первичное приобретение некоторых теоретических знаний и практических навыков для выполнения какой-либо конкретной работы» [9].

А вот М.А. Чошанов определил: «Модуль может быть представлен как учебный элемент в форме стандартизированного буклета, состоящего из следующих компонентов: точно сформированная учебная цель; список необходимого оборудования, материалов и инструментов; список смежных учебных элементов; собственно учебный материал в виде краткого конкретного текста, сопровождаемого подробными иллюстрациями; практические занятия для отработки необходимых навыков, относящихся к

данному учебному элементы; контрольная (проверочная) работа, которая строго соответствует целям, поставленным в данном учебном элементе» [6].

Следовательно, модуль это относительно самодостаточный блок учебных данных, включающий в себя цели и задачи, определенные методические указания, принципы работы, инструменты для самооценки хода этого обучения и инструменты для самооценки эффективности обучения.

Разработка модульных программ показала, что процесс «конструирования» модулей позволяет «отсечь» всё лишнее, всё излишки учебных данных, которые помогают не только в обучении, но чаще и затрудняют осваивать новую информацию. Модульный подход в обучении позволяет систематизировать, строить и углублять большой объём учебных материалов и углублять их в необходимых пределах.

У модульного образования большая перспектива, так как в ней ученик, это центр системы, а учитель управляет этим центром, то есть он обучает, помогает и контролирует ученика. Модуль является целевым функциональным узлом, объединяющим учебное содержимое и приемы учебного процесса по освоению данного содержания.

Наличие большого выбора критериев способствует формированию самостоятельности в работе учеников, их общению внутри класса. Основное правила, чтобы ученики понимали основную цель урока. Учитель в этой системе является управленцем. Система построена на балльной основе, эти баллы заносятся в таблицу, в ходе урока можно получить много баллов. В классном журнале стоит «выходной контроль», который осуществляется в конце тематики.

Модульная подготовка позволяет определить уровень получения новых сведений и быстро выявить недостатки в знании учащихся.

Основными мотивами применения модульной технологии в учебных процессах служат, рисунок 2.

Технологии модульного образования называются именно технологиями, потому что педагогическая технология появляется именно тогда, когда системная технология ясно выделяет образовательную активность ребенка как системное свойство.

Рис. 2. Модульные технологии

Планирование образовательной деятельности – это характерная особенность педагогического оборудования. Он отличается техникой от методики. В модульной подготовке блоки различаются по объему учебных материалов, представлены на рисунке 3.

Рис. 3. Структура модульного обучения

Каждый урок в модуле имеет свои особенности:

- начало урока проходит с применением мотиваций, это может быть запись самооценки, или короткого графического диктанта и т.д;

- всегда осуществляется краткое описание занятия и оценка процесса обучения. Содержание обучения является здесь средством для достижения целей этого важного процесса.

Алгоритм составления модульного урока изображен на рисунке 4:

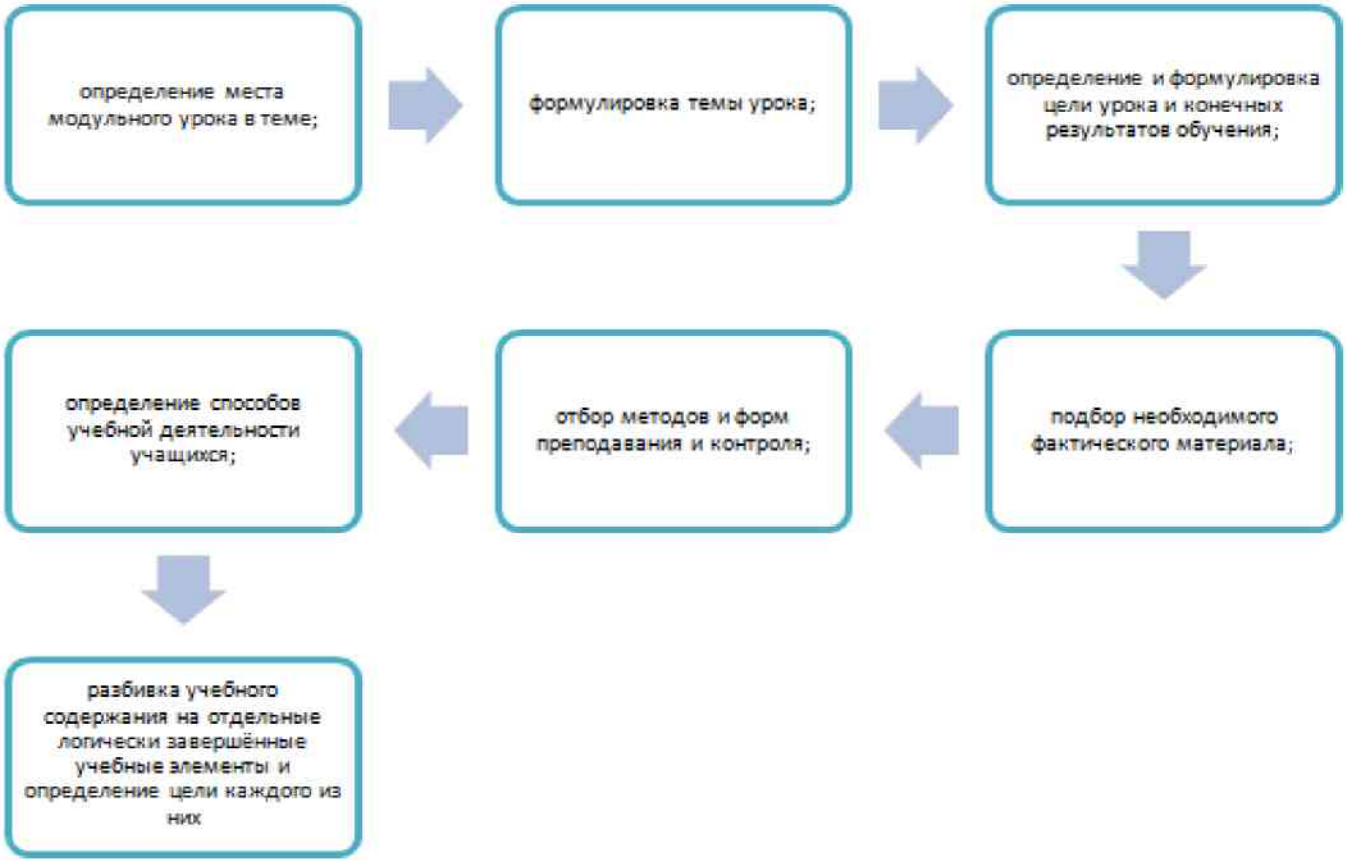


Рис. 4. Алгоритм составления модульного урока.

Каждая учебная часть является шагом к достижении интегральной цели уроков, они связаны и выходят из одного из них. В среднем, учебные элементы должны быть от 5-го до 7-го:

- УЭ-0 – ставим определенную цель результатов обучения;
- УЭ-1 - включает задания по выявлению уровня исходных знаний по теме, а также задания по овладению новым материалом;
- УЭ-n - (n - номер следующего учебного элемента) включает выходной контроль знаний, подведение итогов занятия (оценивается степень достижения целей урока), выбор домашнего задания (выдаётся дифференцированно в зависимости от успешности работы учащегося на уроке), рефлексию (оценку себя, своей работы с учётом оценки окружающих) [22].

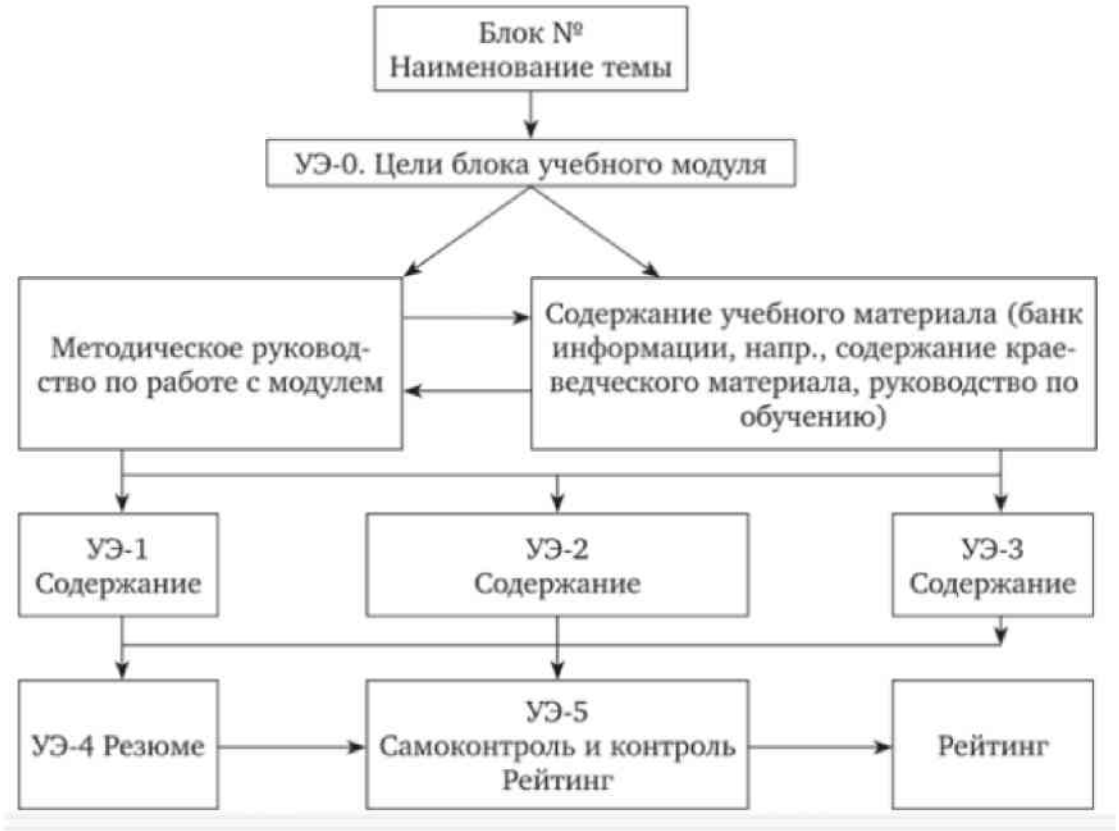


Рис. 5. Структура модульного обучения

Модульная программа - программа обширной деятельности ребенка, направленная на познание определенной темы. Основной алгоритм действия преподавателя для формирования определенной модульной программы.

- сформировать основные цели предстающего обучения;

- тщательный выбор содержания обучения;

- планирование урока по принципам модуля: определение уровня исходного владения учебными материалами входного контроля; блок информации по теоретическим материалам темы; Отработка содержания семинаров, практикумов, лабораторных, практических и творческих работ; контроль за усвоением знаний, контроль за итоговым контролем и коррекцией ошибок при усвоении данного содержания;

- каждому ученику необходимо указать список всей необходимой литературы;

- вся программа должна быть оформлена и напечатана печатным вариантом;

Технологическая карта представляет собой особую форму планирования учебных материалов. Технологическая карта - это учитель-учитель. Это имеет огромное значение для обычных планирования. В нём указаны тема, число часов для ее занятий, цель занятия, тип занятия, форма контрольного контроля качества усвоения образовательного материала, а также способов образовательной деятельности. Выделяется основное знание, общеучебная и специальная компетентность и умения, которые формируются в процессе изучения темы.

Так, блочно-модульная технология образования является специальной формой организации познавательного и коммуникативного процесса, в которой обучающиеся участвуют в процессе познания и обладают возможностью реализации своих знаний, умений и навыков в практическом процессе.

Специфики блочно-модульной технологии представлена на рисунке 6.

При составлении модулей педагогам необходимо опираться на следующие принципы в работе:

1. Технология должна быть мобильной, способной к изменениям адаптированным к способностям учащихся, целям обучения и практическому применению усвоенного учебного материала;
2. Опираться на достоверные научные факты и быть эффективной;
3. Многоуровневое планирование результатов обучения, исходя из имеющихся навыков учащихся.

№	Характеристика
1	Суть обучения заключается в законченном самостоятельном комплексе информационных блоков, реализация которых осуществляется в зависимости от цели. Дидактические цели формулируются для ученика и содержат не только определение количества изучаемых тем, но также уровень их изучения.
2	Учащийся в полной или выборочной степени может заниматься своими силами с рекомендованной программой, включающей в себя целевые шаги, основы сведений и методические описания, направленные на достижение дидактической цели;
3	Поразмышляйте над собственным делом, лично определите степень своего обучения, посмотрите на пробелы в своих знаниях и навыках;
4	Технология модуля гарантирует индивидуальное обучение: на тему, на скорость изучения, на степень самостоятельности, на способы и приемы изучения, на способы контроля и самодиагностики. Блочно-модульная технология позволяет учесть индивидуальные черты каждого ученика: характер, скорость мышления, уровень исходных знаний дисциплины;
5	Немаловажен новый элемент возникает в работе специалистов по занятиям. Это можно сделать постоянной группой учащихся или подгруппой, распределяемой на группы специалистов по различным темам. Занятия со специалистами – это работа в системе «Консультант» специалисты;
6	Нововведение - это рефлекс. Учащиеся должны оценивать свою работу на занятиях и определить, что они получили эту работу на занятиях. Этот рефлекс позволяет устанавливать только внешние стороны результатов работ.

Рис. 6. Специфики блочно-модульной технологии

В процессе реализации модульного обучения, необходимо применять разные формы занятий и осуществление самостоятельного их выполнения учащимися. В них должны входить устные и письменные ответы, заполнения таблиц, задания тестов, работа с рисунками, как в учебнике, так в дополнительных материалах; конспекты учебных материалов и т.д. Также все задания должны включать в себя логические и творческие задачи и задания, рассчитанные на легкую подачу материала.

Нужно отметить, что в системе модульного обучения используется рейтинговая оценка знаний, умений и навыков учащихся. Рейтинг – это количество набранных баллов учеником. Рейтинговая оценка более достоверно отражает уровень знаний, умений и навыков учащихся. Рейтинговая форма оценивания дает возможность учащемуся двигаться вперед, продвигаясь на более высокий уровень. Учитель по ходу занятия может проконсультировать каждого учащегося. В конце каждого модульного урока всегда подводятся итоги работы и делаются выводы, также необходимо отдать учителю свои рабочие тетради на проверку. Еще возможно делить учащихся на некие группы, где в каждой группе должны быть сильные и слабые, чтобы они могли друг другу помогать. Здесь помимо обучающей задачи решается и воспитательная задача, учащиеся учатся терпеливости, умению помогать друг другу [20].

В ходе модульного обучения решаются основные задачи учителя: научить школьников самостоятельно работать с дополнительной литературой, развивать их интеллектуальные способности. В процессе модульного обучения все учащиеся в классе во время урока активно включены в усвоение знаний, формирование навыков и применение их на практике.

Рассмотрим преимущества блочно-модульного обучения, рисунок 7.

Рис. 7. Преимущества блочно-модульного обучения

На рисунке 8 представлены недостатки блочно-модульного обучения.

Рис. 8. Недостатки блочно-модульного обучения

Однако, хотя и имеет несколько недостатков, модульная образовательная система – это инновационная педагогическая технология, повышая эффективность образовательного процесса и делая его индивидуальными и динамическими.

Вывод:

Технология блочного обучения основана на идее, что ученик должен самостоятельно работать над приобретением новых знаний и навыков, а роль учителя сводится к управлению процессом обучения. Учитель должен организовывать учебный процесс, создавать мотивацию у учащихся, направлять внимание учащихся, контролировать и давать обратную связь.

В основе модуля лежит учебный модуль, содержащий: готовый к использованию информационный блок; целевую программу действий для обучающегося; рекомендации преподавателя для успешного применения. Технология модульного обучения позволяет обеспечить индивидуальный подход к обучению: содержание учебного материала, темп обучения, уровень вовлеченности, методы и приемы подготовки, способы и средства подготовки, самооценка и самотестирование.

ГЛАВА 2. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ БЛОЧНО-МОДУЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ НА УРОКАХ БИОЛОГИИ

2.1 План экспериментальной апробации блочно-модульного обучения на уроках биологии в 8 классе

В данной дипломной работе исследуется влияние блочно-модульного обучения на скорость и качество усвоения определенных знаний, умений и навыков учащихся 8 классов «А» и «Б» средней общеобразовательной школы села Нижняя Елюзань имени Героя Советского Союза Т.К. Кержнева в Городищенском районе Пензенской области по адресу: улица Школьная, 1.

Для проведения исследований нами были использованы следующие методы:

Эмпирические методы исследования:

- изучение использования блочно-модульного обучения на уроках биологии, его суть и значения для эффективности освоения учебной программы в общеобразовательной школе, также насколько важно в нашем современном мире ориентироваться в вопросах, которые нам освещает наука биология;
- анализ полученных данных и их логическое обоснование;
- провести исследовательские наблюдения на основе изучения специализированной современной литературы по педагогике, психологии, изучены методики преподавания предмета биологии в общеобразовательных школах, Федеральный стандарт по изучению предмета «Биология».

Теоретические методы исследования для систематизации собранного материала и успешного его изучения:

- проанализировать полученный материал;
- синтезировать полученную информацию и систематизировать полученные результаты в ходе исследования;
- сформулировать соответствующие выводы.

Данное исследование по применению блочно-модульного обучения проводилось в течение третьей четверти с 10 января 2022 года по 23 марта 2022 года.

На основе методики Жанпеисовой М.М., были разработаны блочно-модульные программы обучения для 8 классов [23]. Для эксперимента в 8 классах (А и Б) была проведена контрольная работа (приложение 1), чтобы оценить успеваемость и качество знаний учащихся по биологии. Результаты представлены на рисунке 9.

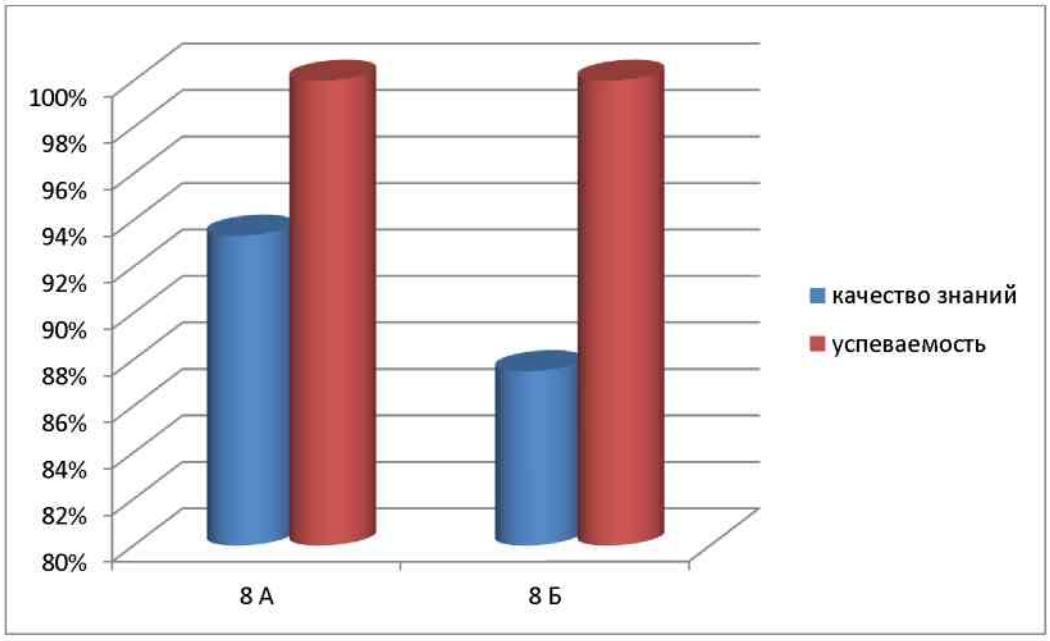


Рис. 9. Успеваемость и качество знаний учащихся эксперимента

Исходя из данных диаграммы, можно сказать, что классы почти практически равны по успеваемости и качеству знаний по биологии. После проверки контрольных работ получены следующие результаты:

- для 8 «А» класса качество знаний 93%, успеваемость 100%;
- для 8 «Б» класса качество знаний 88%, успеваемость 100%.

Таким образом, решили, что в 8 «Б» классе будет проводиться традиционная программа обучения, а в 8 «А» классе экспериментальное обучение по блочно-модульной системе, потому что в этом классе уже

сформированы навыки блочно-модульного обучения и уровень обучаемости соответствовал содержанию модульной программы.

Итак, эксперимент проходил в 4 этапа.

На первом этапе экспериментального обучения в течение месяца (январь) было введение основной теории модульной технологии с возможностью применения интерактивных методов обучения на уроках биологии.

Второй этап включал в себя адаптационную методику для учащихся экспериментального класса 8 «А».

На третьем этапе шла непосредственная работа по блочно-модульной технологии обучения на уроках биологии.

Четвертый этап был заключительным, на данном этапе мы проводили анализ результатов экспериментального обучения учащихся.

План работы представлен в таблице № 1.

Таблица 1 – План экспериментального обучения по блочно-модульной технологии в 8 «А» классе

Этап работы	Срок эксперимента	Содержание работы
I	Январь	Введение теоретических основ эксперементального обучения по блочно-модульной технологии
II	Первая половина февраля	Адаптирование учащихся к экспериментальному обучению
III	Вторая половина февраля – начало марта	Применение блочно-модульного обучения в экспериментальном классе
IV	Вторая часть марта	Анализ результатов эксперимента

В течение третьей четверти экспериментальный класс проходил адаптационный период по блочно-модульной программе обучения. Постепенно внедряя, элементы данного экспериментального обучения (подача блочного учебного материала, составление схем, внедрение маршрутных заданий, самостоятельной работы, взаимопроверки, элементов

рейтинговой системы оценивания). Подробная информация представлена в таблице № 2 [16].

Таблица 2 – План изучения учебного материала по блочно-модульной системе 8 «А» класса

Номер модуля /кол-во часов	№ раздела	Тема	Кол-во часов раздела	Параграф
1+2 /8	1	Человек – высшая ступень живых организмов	2	1-2
		Общая характеристика строения и функций организма человека	5	4-5
		Регуляция и взаимосвязь систем органов.	3	6
3/6	2	Опорно-двигательная система	4	7-12
4/6	3	Внутренняя среда организма	6	13-16
5/5	4	Кровообращение и лимфообращение	6	17-19
6/3	5	Дыхательная система	4	20-23
7/4	6	Пищеварительная система	6	24-28
	7	Обмен веществ и энергии в организме	2	29-32
8/6	8	Выделительная система	3	33-34
	9	Покровы тела человека	3	35-37
9/6	10	Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности	6	38-44
	11	Органы чувств. Анализаторы	5	45-48
10/6	12	Психика и поведение человека. Высшая нервная деятельность	6	49-53
11/7	13	Размножение и развитие человека	4	54-57
	14	Человек и окружающая среда	5	58-59
		Обобщение и повторение. Итоговый контроль	2	

Программа обучения биологии в 8 «А» классе разделили на 11 модулей. Среднее количество часов данных на изучение одного модуля – 5. Если уровень подготовки класса высокий, то можно объединить сразу два модуля в один. По окончанию каждого модуля проводилось тестирование.

Предварительная работа учителя включает в себя:

1) выявление полученных знаний, умений и навыков, цели и задач обучения, которые предусмотрены в модуле;

2) изучение содержания учебного модуля;

3) усвоение основных понятий, которые важны в модуле;

4) составление логических схем по основным понятиям;

5) правильное формулирование вопросов по содержанию модуля;

6) правильное ведение диалога для активной формы обучения.

В таблице №3 представлена учебная программа для 8 «Б» класса [5,16].

Таблица 3 – План учебной программы для 8 «Б» класса

№ п/п	Тема урока	часы
	Введение	1
1	Общий обзор организма человека	4
2	Опора и движение	4
3	Внутренняя среда организма	5
4	Кровообращение и лимфообращение	5
5	Дыхание	7
6	Питание	6
7	Обмен веществ и превращение энергии	7
8	Выделение продуктов	7
9	Покровы тела человека	7
10	Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности	2
11	Органы чувств. Анализаторы	2
12	Психика и поведение человека. Высшая нервная деятельность	4
13	Размножение и развитие человека	6
14	Человек и окружающая среда	3
15	Резервное время	3

Чтобы сравнить успеваемость обоих классов в течение (3 четверти) учебного года, мы проводили контрольные работы, задания которых были одни и те же.

2.2. Экспериментальная программа блочно-модульного обучения биологии

На основе разработанной методики Жанпеисовой М.М., мы весь материал по биологии разбили на модули. У нас для 8 «А» класса получилось 11 модулей, наш модуль относится к теме «Пищеварительная система» - 8 часов.

Таблица 4 – Структура модуля для 8 «А» класса

Структура модуля	Количество уроков	Форма и содержание уроков
Вводная часть		Знакомство со структурой модуля
	1 урок	Цели и задачи учеников. Объяснение темы
	2 урок	Закрепление материала с самопроверкой. Практическая работа «Изучение воздействия слюны на крахмал».
	3 урок	Закрепление материала. Взаимопроверка в группах (строение и гигиена зубов; железы пищеварительной системы)
Диалогическая часть	4 урок	Закрепление материала. Работа в группах (Желудочный сок, печень, поджелудочная железа, переверивание пищи, всасывание пищи)
	5 урок	Игровая часть. Тема: «Режим питания»
	6 урок	Закрепление материала. Урок-презентация «Предупреждение ЖК заболеваний»
Итоговая часть		Закрепление материала. Контрольная работа

Материал по этой же теме в 8 «Б» классе также был разбит на 8 часов, по календарному плану, но его вид был немного другой, таблица № 5.

Таблица 5 – План учебной программы для 8 «Б» класса

Тема урока	Количество часов
Что такое пища, ее состав и функции	1
Органы пищеварения	2
Зубы, их строение и уход за ними	1
Железы пищеварения	1
Желудочный и кишечный сок. Поджелудочная железа	1
Переваривание пищи. Всасывание пищи. Заболевания органов пищеварения и их предупреждение.	1
Зачет	1

По пройденной теме «Пищеварительная система» ученики обоих классов должны усвоить:

- значение пищи, ее состав и функции;
- питательные вещества и их значение;
- особенности строения пищеварительного тракта;
- строение органов пищеварения и их функции;
- строение зубов и их гигиена;
- железы пищеварительной системы;
- ферменты пищеварительной системы;
- желудочный и кишечный сок, печень, поджелудочная железа;
- переваривание пищи и ее всасывание;
- пищеварительные секреты;
- заболевания органов пищеварения и их предупреждение.

В каждой из учебных программ разница состоит в том, что подход преподавания абсолютно разный. В блочно-модульной методике обучения предлагается каждому ученику ознакомиться со своим оценочным листом, в котором указан номер, название модуля, фамилия и имя ученика, также в нем перечислены оценимые действия и максимальные отметки по определенному предмету и виду задания. Каждый ученик имеет доступ к информации о требованиях к знаниям, навыкам и умениям данного модуля. Заранее в классе оформляется стенд, на котором указывается информация необходимая для работы ученика, указывается литература для творческих и исследовательских работ учеников класса. В дальнейшем на этом стенде ученики будут видеть свои результаты работы. Таким образом, учащиеся будут получать информацию и смогут правильно распределить свою учебную работу, опираясь на свои возможности способами получения знаний (визуально, аудировано, кинетически). Ученики с таким подходом становятся активными в учебном процессе.

Далее рассмотрим план учебного процесса в экспериментальном 8 «А» классе.

Таблица 6 – План учебного процесса в экспериментальном 8 «А» классе

Урок №1 «Значение пищи, ее состав и функции» - теория (лекция).	
Задачи урока:	- Обозначить понятие о пище и питательных веществах; - Рассмотреть значение пищи для человека; - Дать значения определениям: пищеварение, энергетическая ценность питательных веществ, структурная роль питательных веществ, витамины, белки, жиры, углеводы; - Научить учеников четко формулировать свои мысли; - Научить ответственно относиться к своему организму и сформировать навыки ЗОЖ.

Таблица 6 (продолжение)

<table>
<tr><td>Тип урока:
Вид урока:</td><td>- изучение нового материала
- урок-лекция</td></tr>
<tr><td>Ход урока:</td><td>1) Организационный момент. Введение в модуль. Информирование о целях и задачах, стоящих перед учащимися при изучении данного модуля;
2) Постановка целей;
3) Изучение нового материала;
4) Исправление (работа по созданию опорной схемы);
5) Домашнее задание: изучить опорную схему (ОС), прочитать материал учебника и по атласу Барабанова С.В.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Урок №2
Закрепление материала. Индивидуальная работа по заданию из учебника.</td></tr>
<tr><td>Ход урока:</td><td>1) Организационный момент. Обращение к структуре модуля;
2) Повторение ОС (озвучивание учащимися у доски);
3) Самостоятельная работа:
1. Заполнить таблицу:
<table>
<tr><th>Отдел пищеварительного канала</th><th>Особенности строения</th><th>Основные части</th><th>Размер</th></tr>
<tr><td>Ротовая полость</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Глотка</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Пищевод</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Желудок</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Тонкий кишечник</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Толстый кишечник</td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
2. Дать правильный ответ:
1. Отдел толстой кишки: А) Двенадцатиперстна; Б) Слепая; В) Тонкая; Г) Прямая; Д) Повздошная.</td></tr>
</table>

Таблица 6 (продолжение)

<table>
<tr>
<td>Ход урока:</td>
<td>
2. Вещества, всасывающиеся в тонком кишечнике:
А) Жирные кислоты
Б) Аминокислоты
В) Глицерин
Г) Сахар
Д) Гликоген
3. Вещества, образующиеся в процессе расщепления белков:
А) Глицерин
Б) Сахар
В) Аминокислоты
Г) Жирные кислоты
Д) Ферменты
3. Лабораторная работа: «Изучение действия слюны на крахмал».
Оборудование и материалы: сухой бинт накрахмаленный, чашка Петри, йод, ватные палочки.
Алгоритм: Смочить ватную палочку слюной и написать ею букву в середине накрахмаленного бинта. Зажать бинт между ладоней на 2 минуты, затем опустить в раствор йода. Наблюдать, за окрашиванием бинта. Объяснить результат опыта. Записать результаты работы в оценочном листе: Ф.И.О учащегося _____класс
Тема_____
№ занятия_____заполнил_____
<table>
<tr><th>№ задания</th><th>Количество правильных ответов</th><th>Количество набранных баллов</th><th>Общее количество баллов</th><th>Оценка</th></tr>
<tr><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>3</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="4">Балл за лабораторную работу</td><td></td></tr>
</table>
4. Домашнее задание: Повторить тему.
</td>
</tr>
</table>

Таблица 6 (продолжение)

Урок №3 Закрепление материала, работа по группам (зубы, строение и гигиена; пищеварительные железы)	
Ход урока:	1) Организационный момент. Обращение к структуре модуля; 2) Повторение ОС (озвучивание учащимися у доски); 3) Работа в микрогруппах. В приложение 2 представлена карточка-инструкция. 4) Домашнее задание: Повторить материал из учебника
Урок №4 Закрепить материал. Работа в группах (Желудочный и кишечный соки, печень, поджелудочная железа; переваривание пищи в органах пищеварения. всасывание)	
Ход урока:	1) Организационный момент. Обращение к структуре модуля; 2) Повторение ОС (озвучивание учащимися у доски); 3) Работа в микрогруппах. В приложение 3 представлена карточка-инструкция.
Урок №5 Ролевая игра «Режим питания»	
Ход урока:	1) Организационный момент; 2) Игра: а) определение заданий б) представление задний (5 мин) в) выполнение заданий группами (15 мин) г) отчет по заданиям (20 мин.), д) подведение итогов (5 мин.).

Таблица 6 (продолжение)

<table>
<tr>
<td>Ход урока:</td>
<td>
Определить в каком количестве требуется организму энергии на сутки.

При определении суточного рациона необходимо учитывать количество энергии в килоджоулях (кДж), выделяющейся при расщеплении пищи, в процессе обмена веществ. Чем тяжелее мы выполняем работу, тем интенсивнее метаболизм и тем больше расход энергии. Поэтому необходимое количество пищи устанавливается с учетом ежедневного потребления энергии и исходя из количества килоджоулей энергии, выделяющейся при расщеплении питательных веществ. Когда расщепляется 1 г белков или углеводов, высвобождается около 17,2 кДж. Энергетическая ценность 1 г жира составляет 39,1 кДж. В зависимости от выполняемой работы белки должны составлять 13-15% суточного рациона, жиры - 17-20%, остальное - углеводы. Особенно важно, чтобы в рационе было достаточно белка. Они являются основным строительным материалом клетки. Суточная потребность в углеводах обычно составляет 400-600 г.

Определение рациона на сутки:
<table>
<tr><td rowspan="2">Питательные вещества</td><td rowspan="2">Люди профессий не связанных с физическим трудом</td><td colspan="3">Люди профессий связанных с физическим трудом</td></tr>
<tr><td>Механизированным</td><td>Механизированным или частично</td><td>Тяжелым немеханизированным</td></tr>
<tr><td>Белки (г)</td><td>109</td><td>120</td><td>150</td><td>160</td></tr>
<tr><td>Жиры (г)</td><td>106</td><td>115</td><td>140</td><td>150</td></tr>
<tr><td>Углеводы (г)</td><td>432</td><td>500</td><td>550</td><td>640</td></tr>
<tr><td>Общаяэнергетическая ценность пищевого рациона (Дж)</td><td>13500</td><td>15000</td><td>17200</td><td>20000</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
</td>
</tr>
</table>

Таблица 6 (продолжение)

<table>
<tr><td></td><td>Задание: В зависимости от задания, нужно выбрать нужный рацион. Обоснуйте его.

Задание стоит выполнять в лабораторных условиях. Стоит подготовить лабораторию (20 мин). Так, как это групповое задание, нужно подготовить отчет от каждой группы. Время отчета не более – 7 минут. В конце выступающим задают вопросы. Работу оценивают по пятибалльной шкале. Оценивать будут отобранные ученики «эксперты» (3 чел), у которых высокая успеваемость.

3) Домашнее задание: подготовка к уроку – конференции.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Урок №6
Закрепление материала.
Урок конференция «Предупреждение ЖКТ заболеваний»</td></tr>
<tr><td>Ход урока:</td><td>К данному занятию ученики готовятся заранее. Класс делится на группы по 3 человека. Каждой группе дается свое задание (таблица):

<table>
<tr><td>№ группы</td><td>Задание</td></tr>
<tr><td>1 история</td><td>Какие причины вызывают заболевания ЖКТ</td></tr>
<tr><td>2 социология</td><td>Привести статистику в мире и нашей области по заболеваниям ЖКТ</td></tr>
<tr><td>3 биология</td><td>Как протекают заболевания ЖКТ</td></tr>
<tr><td>4 медицина</td><td>Как предупредить заболевания ЖКТ</td></tr>
<tr><td>5 общество</td><td>Как бороться с ЖКТ индивидуально</td></tr>
<tr><td colspan="2">Итоги</td></tr>
</table>

Домашнее задание: подготовка к зачету, повторить весь материал.</td></tr>
</table>

Далее рассмотрим план традиционной программы уроков по теме «Пищеварительная система» для 8 «Б» класса, таблица 7.

Таблица 7 – План учебного процесса в 8 «Б» классе

Урок №1 «Значение пищи, ее состав и функции»	
Ход урока:	1. Организационный момент 2. Проблема урока: - Для чего человеку пища? (дать краткое определение о белках, углеводах, жирах их энергетическая функция). - Значение витаминов, вода и минеральные соли. 3. Закрепление материала. - Отличия понятий пища и питательные вещества? - Значение питания? 4. Д/З: параграф 24, ответить письменно на вопросы.
Урок №2 «Органы пищеварения»	
Ход урока:	1. Организационный момент 2. Проверка знаний: Каково значение питания? Для чего необходимы питательные вещества? Какова одна из основных задач человечества? Перечислите органические вещества? Как всасываются вода, витамины иссоли? Какую роль выполняют белки? Жиры, углеводы, витамины, вода и минеральные соли? Каково значение питательных веществ? Назовите высококалорийные национальные пищевые продукты. Какие питательные вещества дают больше всего энергии? Какие органические вещества не синтезируются в организме?

Таблица 7 (продолжение)

Ход урока:	3. Проблема урока: Каковы особенности строения органов пищеварения? Как строение отвечает выполняемым функциям? Класс делится на группы (4-8 человек), группы получают задание: изучив раздел 24 параграфа составить таблицу «Строение и функции органов пищеварения».
Урок №3 Строение и гигиена зубов	
Ход урока:	1. Организационный момент. 2. Проверочная работа. Задание: допишите правильное значение. _____отделяет ротовую полость от полости носа. _____измельчение пищи при жевании. _____биологические катализаторы. _____червеобразный отросток. _____вкусовой анализатор. _____железы, открывающиеся в ротовую полость. _____расширенный участок пищеварительной трубки. _____расщепление пищи под влиянием ферментов. Ответы: язык, аппендикс, слюнные железы, химическая обработка, ферменты, пищевод, нёбо, механическая обработка, печень, желудок. 3. Вопросы (проблема урока): Функции строения зубов? Что такое пульпа, дентин, шейка, коронка, корень, эмаль? Форма зубов? Взаимосвязь формы и функциями зубов? Правила гигиены зубов? Распространенная болезнь зубов?

Таблица 7 (продолжение)

	4. Закрепление материала: Дать определение терминам: дентин, молочные зубы, кариес, резцы, коренные зубы, клык, эмаль, зуб мудрости. Сделать рисунок зуба и обозначить его. Причина зубной боли и кровоточивость? правила гигиены зубов? 5. Подведение итогов. Д/З: параграф 25, устно ответить на вопросы
Урок № 4 Пищеварительные железы	
Ход урока:	1. Организационный момент 2. Проверочная работа. Спросить учащихся у доски термины. Вопросы: - Верхняя поверхность шероховатая - Верхняя поверхность гладкая, широкая - Верхняя поверхность острая - Прикреплен к челюсти зубными ячейками - Часть зуба, зачищенная дентином - Видимая часть зуба, покрытая белым веществом Ответы: клык, коренные зубы, резцы, шейка зуба, коронка зуба, корень зуба. 3. Вопросы по теме: Главные отличия желез внутренней и внешней секреции? Почему поджелудочная железа является смешанной? Роль пищеварительной железы? Ферменты. 4. Подведение итогов урока. Д/З: параграф 26.

Таблица 7 (продолжение)

Урок №5 Желудочный и кишечный соки. Печень. Поджелудочная железа.	
Ход урока:	1. Ознакомление с планом урока. 2. Проверочная работа: Строение зуба; Дифференциация и смена зубов; Гигиена зубов; Какие железы относятся к системе органов пищеварения?; Что такое пищеварительные ферменты? Каковы условия активности ферментов? Каковы особенности строения слюнных желез? Состав слюны; Регуляция слюноотделения. 3.Вопросы по теме урока: Чем отличается желудочный и кишечный сок? Что у них общего? Ученики работают по учебнику и записывают основные термины. Почему печень важный орган? Строение и функции печени 4. Подведение итогов урока. Д/З: параграф 27.
Урок №6 Переваривание пищи в пищеварительных органах. Всасывание. Заболевание органов пищеварения и их предупреждение.	
Ход урока:	1. Ознакомление с планом урока. 2. Проверочная работа: чем отличается желудочный и кишечный сок?Строение печени? Какие болезни печени вам известны?Функции печени? Роль поджелудочной железы? 3. Вопросы по теме урока: как происходит всасывание и переваривание пищи? Пищеварение в разных отделах ЖКТ? Предупреждение заболеваний ЖКТ? Заболевания желудка и кишечника? 4. Итоги урока. Д/З: повторить весь материал «Пищеварительная система». Подготовка к зачету.

На завершающем этапе подготовки темы «Пищевая система» проводится опрос в двух классах по одному и тому же вопросу. По результатам зачетной занятия были получены следующие результаты, представленные в диаграмме. Результаты зачетного занятия показали, что успеваемость 8 «А» - 100%; 8 «Б» - 93%, качество знаний 8 «А» - 94%, 8 «Б» - 84%.

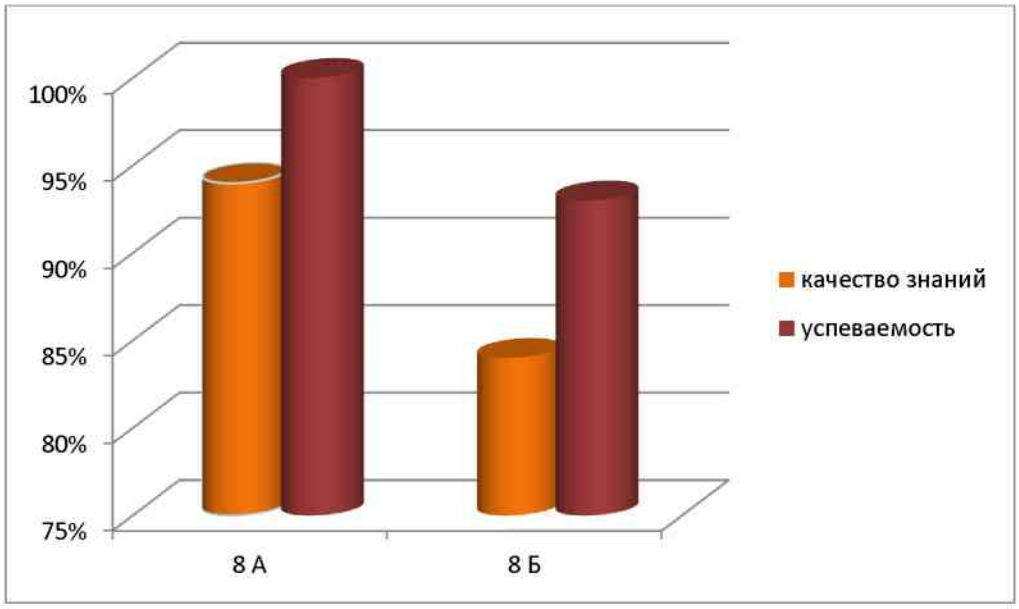


Рис. 10. Результат по успеваемости и качеству знаний

Результаты эксперимента показали, что ученики 8 «А» класса по итогам 3-й четверти в сравнении с 8 «Б» классом показали лучший результат по успеваемости и качеству знаний.

2.3. Анализ экспериментальной апробации по блочно-модульной программе

При организации учебного процесса с использованием блочно-модульной технологии расширяются возможности, которые раскрывают новые способности и творческие способности каждого ученика, а управление

учебным процессом в основном основывается на внутренних силах и возможностях детей, что исключает равнодушие, безразличие и праздность.

При проведении эксперимента с использованием блочно-модульной технологии обучения было разработано календарно-тематическое планирование, в каждом из которых указывалось количество изученных тем, примерное количество часов на изучение каждой темы и виды контроля. В 8 «Б» классе темы изучались с помощью объяснения учителя, выполнения тренировочных упражнений и обобщающих уроков. В 8 «А» классе использовалась блочно-модульная технология обучения. Учитель в этом классе выступал в качестве консультанта. Все темы были изучены студентами практически самостоятельно. Только на первом уроке учитель давал вводный материал. Тот факт, что классы, отобранные для эксперимента, были практически идентичны по количественному и качественному составу, послужил хорошей основой для проведения эксперимента. 8 «А» класс, работающий по системе блочно-модульного обучения, изучал тему самостоятельно. У каждого учащейся был свой собственный темп изучения темы. Учитель в этом классе придерживался правила не придерживаться «быстрого» и не торопить «медленного». Каждый ученик знал количество часов, отведенных на изучение подтем, планировал свою собственную работу, контролировал свою собственную работу. Самое главное, чтобы ученик сам планировал свой результат, сам выбирал оценку, которую хотел иметь и к которой стремился, у каждого была возможность исправить оценку, которая, по его мнению, не соответствовала его знаниям. Каждый был заинтересован в своем собственном результате. В классе царил дух соперничества, что также способствовало повышению успеваемости. После окончания эксперимента в обоих классах была проведена проверка знаний, которая дала следующие результаты: качество знаний 94% - 84%; успеваемость 100% - 93%.

Эти результаты доказали, что правильно спланированная учебная работа учащихся приводит к повышению качества знаний, уменьшается количество учеников, которые не справляются с заданием.

При сравнении полученных данных становится ясно, что качество знаний и академическая успеваемость повышаются. На наш взгляд, повышение уровня успеваемости по биологии было достигнуто за счет приобретения учащихся навыков самостоятельной работы.

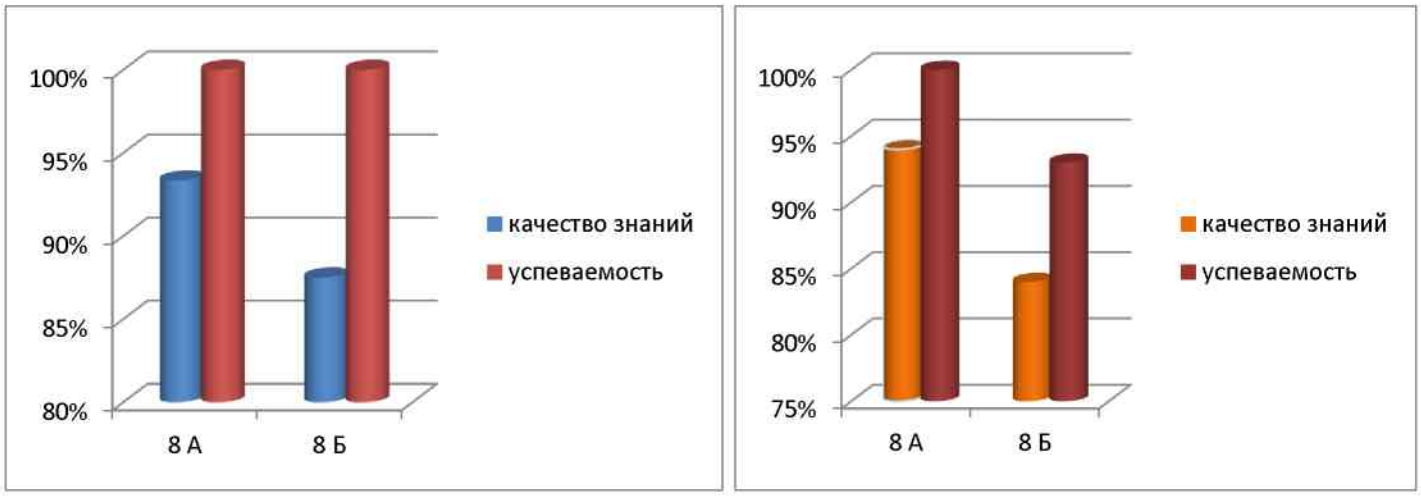


Рис. 11. Анализ успеваемости до и после эксперимента

Полученные результаты свидетельствуют о том, что применение блочно модульного обучения влияло на отношения студентов с предметом. Наблюдение работы учителей в школе свидетельствует о том, что при использовании интерактивного метода обучения в классе изменяется психологический климат. Урок превращается в акт передачи образовательной информации учителю и ученику, возникают новые взаимоотношения, где учителя и ученики выступают партнерами в достижении одного и того же предназначения, каждый вкладывает в это свои идеи, информацию, способы деятельности. Ученик чувствует себя успешным.

Так, можно сказать, что следующие рекомендации для блока-модульного образования в школе являются следующим образом:

1) Для первого урока необходимо подобрать легкую тему, чтобы урок не был трудным. Так как ученики впервые сталкиваются с этой методикой обучения и им нужно время для адаптации;

2) Необходим четкий регламент времени для учеников во время обучения, так как ученики способны отвлекаться и не контролировать время;

3) Проверка осуществляется учителем по «ключу» за 5-7 минут до конца урока или интервалами во время проведения урока, если «ключ» поделен на интервалы;

4) Упражнения необходимо выбирать так, чтобы полученные ответы были кратки;

5) Контроль со стороны учителя во время урока;

6) Необходимо медленно и частично знакомить учеников с модульной системой. Для начала подойдут лишь модульные элементы.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На протяжении последних лет в жизни общества происходили значительные перемены, требующие пересмотра старой системы воспитания. Он был переориентирован на демократизацию и гуманную образовательную систему, воспитание личности функционально грамотного и методологического компетентного человека, обладающего информационными технологиями, способного адаптироваться к внешнему миру, анализа и самоанализа, осознанного выбора и ответственного за него выбора. Таким образом, появились разные типы учебных заведений, были изменены программы учебы, в планы учебы были введены новые дисциплины, стала применяться современная педагогическая технология [20].

Внедрение системы блочно модульной подготовки дает возможность:

- улучшить эффективность учебных процессов;

- максимальное сокращение управления обучением студентов;

- регулирование скорости работы, а также содержания учебного материала;

- сориентировать будущего специалиста в новой жизненной ситуации.

В результате проведенного исследования и анализа полученных данных эксперимента по использованию блочно-модульного обучения на уроках биологии в средней общеобразовательной школы села Нижняя Елюзань имени Героя Советского Союза Т.К. Кержнева в Городищенском районе Пензенской области, было установлено, что:

1. При подготовке модулей для обучения учащихся биологии необходимо тщательно проработать тему, подобрать наглядный материал и источники литературы.

2. Материал подбирать исходя из изначального уровня знаний учащихся по изучаемой теме.

3. Задания должны быть логичными, вытекать один из другого и быть взаимосвязаны между собой, воспитывать у учащихся самостоятельность, любознательность, чувство взаимопомощи, целенаправленность.

4. Блочно-модульная система обучения существенно повышает качество знаний у учащихся.

5. Блочно-модульная система позволяет экономно и с пользой провести время в главе, может эффективно использоваться как при изучении нового материала, так и при повторении, закрепляя и улучшая приобретенные знания, навыки и умения.

6. Это применимо как для группового, так и для индивидуального обучения.

7. Выявлено, что блочно-модульное обучение необходимо широко использовать на уроках биологии, так как оно может повысить качество знаний до 100%.

Система блочно-модульных образовательных маршрутов, которую мы апробировали и предложили, может быть рекомендована как один из многих способов реализации личностно-ориентированного обучения. Этому способствует процессуально-содержательный аспект данной технологии, который позволяет организовать учебный процесс для большой группы учащихся на основе принципа индивидуализации, лежащего в основе построения блочно-модульных образовательных траекторий. Думаю, в перспективе, возможно, данные технологии вытеснят традиционную малоактивную систему обучения.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Барабанов С.В., Биология: человек: пособие для учащихся / С. В. Барабанов: под. ред. В.Л. Быкова, - М.: Просвещение, 2007. – 80 с.
2. Бермус А. Г. Практическая педагогика. Учебное пособие. М.: Юрайт, 2020. 128 с.
3. Бутвиловский, В. Э. Биология для вечерних подготовительных курсов метод. рекомендации / В. Э. Бутвиловский, В. В. Давыдов, Е. Ф. Якимова; Белорус. гос. мед. ун-т, Каф. биологии. - 3-е изд. - Минск : БГМУ, 2013. - 152 с.
4. Общая биология : учебник для студ. образоват. учреждений сред. проф. образования / В. М. Константинов, А. Г. Резанов, Е.О.Фадеева; под ред. В.М.Константинова. — 5-е изд.,стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2015. – 256 с.
5. Биология. 8 класс : учеб. для общеобразоват. учреждений / В. В. Пасечник, А. А. Каменский, Г. Г. Швецов ; под ред. В. В. Пасечника ; Рос. акад. наук, Рос. акад. образования, 2010. — 255 с.
6. Бороздина Г. В. Основы педагогики и психологии. Учебник. М.: Юрайт, 2016. 478 с.
7. Гуревич П. С. Психология и педагогика. Учебник и практикум для академического бакалавриата. Учебник. М.: Юрайт, 2019. 430 с.
8. Коджаспирова Г. М. Педагогика. Учебник для СПО. М.: Юрайт, 2019. 720 с.
9. Крысько В. Г. Основы общей педагогики и психологии. Учебник для СПО. М.: Юрайт, 2019. 472 с.
10. Кузнецов В. В. Общая и профессиональная педагогика. Учебник и практикум для прикладного бакалавриата. М.: Юрайт, 2019. 156 с.
11. Лукашевич В. В, Пронина Е.Н. Психология и педагогика. Учебник. М.: Юрайт, 2019. 296 с.

12. Методика преподавания биологии : учебник для студ. высш. учеб, заведений / [М.А.Якунчев, О .Н .Волкова, О. Н. Аксенова и др.]; под ред. М. А.Якунчева. — М .: Издательский центр «Академия», 2014. – 332 с.

13. Никишов А.И. Биология: Человек и его здоровье: учебник для 8 классов общеобразовательных учреждений. М: Гуманитарный издательский центр «ВЛАДОС», 2012

14. Педагогика дополнительного образования. Психолого-педагогическое сопровождение детей. Учебник для академического бакалавриата / ред. Байбородова Л. В. М.: Юрайт, 2019. 364 с.

15. Пасечник, Каменский, Швецов: Биология. 8 класс. Учебник. ФГОС

16. Петренко И.А. Развитие педагогической литературы в отечественной педагогике:автореф. дис… канд.пед.наук / И.А.Петренко – Владикавказ, 2015. – 24 с.

17. Подласый И. П. Педагогика. Учебник для СПО. В 2-х томах. Том 1. Теоретическая педагогика. В 2-х книгах. Книга 1. М.: Юрайт, 2019. 404 с.

18. Подласый И. П. Педагогика. Учебник для СПО. В 2-х томах. Том 2. Практическая педагогика. В 2-х книгах. Книга 1. М.: Юрайт, 2019. 492 с.

19. Психология и педагогика. Учебник / ред. Пидкасистый П. И. М.: Юрайт, 2019. 736 с.

20. Руденко А. М. Основы педагогики и психологии. Учебник. М.: Феникс, 2018. 384 с.

21. Столяренко Л. Д., Столяренко В. Е. Психология и педагогика. Учебник для академического бакалавриата. Учебник. М.: Юрайт, 2017. 510 с.

22. Суртаева Н. Н. Педагогика. Педагогические технологии. Учебное пособие для СПО. М.: Юрайт, 2019. 250 с.

23. Жанпеисова М.М. Модульная технология как средство развития ученика, - Алматы, 2014

24. Блочно-модульное обучение, URL: [https://biouroki.ru/material/metodika/blochno-modulnoe-obuchenie], (дата обращения: 10.03.2022).

25. Модульное обучение на уроках биологии, URL: [https://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2015/04/29/modulnoe-obuchenie-na-urokah-biologii], (дата обращения: 15.02.2022).

26. Технология блочно-модульного обучения и ее применение в процессе преподавания биологии, URL: [https://multiurok.ru/files/tiekhnologhiia-blochno-modul-nogho-obuchieniia-i-ieie-primienieniie-v-protsiessie-priepodavaniia-biologhii.html], (дата обращения: 10.04.2022).

27. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, URL: [http://multiurok.ru/blog/fiedieral-nyi-obrazovatiel-nyi-standart-biologhiia.html], (дата обращения: 12.02.2022).

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

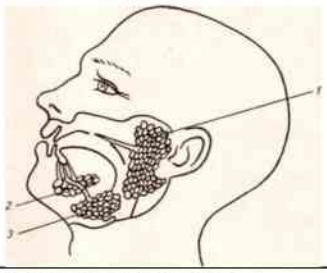
Итоги контрольной работы по биологии 8 "А" и "Б" классов

№	ФИО	Задания																									Итого баллов	Оценка	Вариант
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25			
1	ученик	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	23	5	1
2	ученик	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	20	5	1
3	ученик	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	18	5	1
4	ученик	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	12	3	1
5	ученик	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	21	5	1
6	ученик	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	16	5	2
7	ученик	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	20	5	1
8	ученик	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	14	4	2
9	ученик	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	15	5	2
10	ученик	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	18	5	2
11	ученик	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	17	5	2
12	ученик	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	15	4	2
13	ученик	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	16	5	1
14	ученик	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	18	5	1
15	ученик	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	15	5	2
16	ученик	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	15	5	1
17	ученик	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	14	4	1
18	ученик	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	11	3	2
19	ученик	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	15	4	1
20	ученик	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	15	4	1
21	ученик	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	12	3	2
22	ученик	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	18	5	2
23	ученик	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23	5	1
24	ученик	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	21	5	2
25	ученик	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	20	5	1
26	ученик	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	21	5	1
27	ученик	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	19	5	2
28	ученик	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23	5	1
29	ученик	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	20	5	2
30	ученик	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	24	5	1
31	ученик	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	24	5	2
	Итого правильных ответов	27	15	22	24	25	22	23	20	21	20	20	22	20	26	19	25	25	18	27	25	29	22	22	19	24	553		
	% выполнения заданий	87%	48%	71%	77%	81%	71%	74%	65%	68%	65%	65%	71%	65%	84%	61%	81%	81%	58%	87%	81%	94%	71%	71%	61%	77%			

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Карточка-инструкция:

<table>
<tr><th>№ МГ</th><th>Задание</th><th>Источник информации</th></tr>
<tr><td>1</td><td>1. Дать определение понятиям:
- Молочные зубы_____
- Дентин_____
- Постоянные зубы_____
- Кариес_____
- Ферменты_____
-Желчь_____
- Слюнные железы_____</td><td rowspan="2">Учебник
Стр. 141-147
Текст лекции. Н.А. Лемеза. Пособие по биологии для поступающих в ВУЗы.

ДЭ – Энциклопедический словарь юного биолога.</td></tr>
<tr><td>2</td><td>2. Заполните таблицу: Строение и гигиена зубов
<table>
<tr><th>Особенности строения</th><th>Тип или отдел зубов</th></tr>
<tr><td>1. Верхняя поверхность шероховатая</td><td></td></tr>
<tr><td>2. Верхняя поверхность гладкая, широкая</td><td></td></tr>
<tr><td>3. Верхняя поверхность острая</td><td></td></tr>
<tr><td>4. Прикрепляется к нижней челюсти зубными ячейками</td><td></td></tr>
<tr><td>5. Часть зуба, которая прикрепляется к ячейке цементом</td><td></td></tr>
<tr><td>6. Видимая часть зуба, покрытая белым веществом</td><td></td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>3</td><td>
3. По рисунку укажите расположение слюнных желез:
1. _____
2. _____
3. _____
4. _____</td><td rowspan="2"></td></tr>
<tr><td>4</td><td>Ответьте на вопросы
А:1.Железа, выделяющая желчь?
2.К слюнным железам относятся?
3.Ферменты, находящиеся в составе слюны?
Б:1.Какую роль в пищеварении играет жевание?
2. Чем вызывается слюноотделение?
3. Что происходит с пищей в ротовой полости?
С:1.Будет ли у животного слюноотделение, если у него повреждены нервы, отходящие от языка и слизистой оболочки ротовой полости?
2.Будет ли происходить у животного глотание, если у него повреждены нервы, отходящие от языка?
3. Почему когда долго жевать хлеб, ощущается сладкий привкус?</td></tr>
<tr><td>5</td><td>Групповой отчет о проделанной работе с выступлением</td><td></td></tr>
<tr><td>6</td><td>Рефлексия</td><td></td></tr>
</table>

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

<table>
<tr><th>№ МГ</th><th>Задание</th><th>Источник информации</th></tr>
<tr><td>1</td><td>1. Дать определение понятиям:
Панкреатит_____
Гликоген_____
Цирроз печени_____
Инсулин_____
Желудочный сок_____
Глюкагон_____
Гепатит_____</td><td rowspan="3">Учебник
Стр. 147-155
Текст лекции.
Н.А.Лемеза.
Пособие по биологии для поступающих в ВУЗы.

И.В. Зверев «Книга для чтения по анатомии и гигиене человека»</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Заполните таблицу
<table>
<tr><th>Вещество</th><th>Значение</th></tr>
<tr><td>Панкреатический сок</td><td></td></tr>
<tr><td>Инсулин</td><td></td></tr>
<tr><td>Слюна</td><td></td></tr>
<tr><td>Пепсин</td><td></td></tr>
<tr><td>Желудочный сок</td><td></td></tr>
<tr><td>Соляная кислота</td><td></td></tr>
<tr><td>Желчь</td><td></td></tr>
<tr><td>Глюкагон</td><td></td></tr>
</table>
Заполните таблицу
<table>
<tr><th>Орган</th><th>Белки</th><th>Жиры</th><th>Углеводы</th></tr>
<tr><td>Ротовая полость</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Желудок</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Тонкая кишка</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Толстая кишка</td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>3</td><td>Выберите правильный ответ:
1.Отдел толстой кишки:
А)двенадцатиперстная
Б)слепая
В)тонкая
Г) прямая
Д) подвздошная

Вещества, всасывающиеся в тонком кишечнике:
А) жирные кислоты
Б)аминокислоты
В)глицерин
Г)сахар
Д)гликоген

Вещества, образующиеся в процессе расщепления белков:
А) Глицерин
Б) Сахар
В) Аминокислоты
Г) Жирные кислоты
Д) Ферменты</td></tr>
</table>