

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ 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»

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

на тему:

**«ФОРМИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ КОМПЕТЕНЦИИ
УЧАЩИХСЯ В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ БИОЛОГИИ В 6 КЛАССЕ»**

Студент


(подпись, дата)

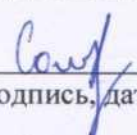
Лейкина Юлия Валерьевна

Руководитель


(подпись, дата)

Маковеева О.С.

Нормоконтролер


(подпись, дата)

Солдатов С.А.

Работа допущена к защите (протокол заседания кафедры от 2.06.16 № 12)

Заведующий кафедрой


(подпись)

Карпова Г.А.

Работа защищена с отметкой отлично (протокол заседания ГЭК от 15.06.16 № 7)

Секретарь ГЭК


(подпись)

Солдатов С.А.

Пенза 2016

Оглавление

Введение	3
ГЛАВА 1. Теоретические аспекты формирования информационной компетентности на уроках биологии в 6 классе.	6
1.1 Понятие «компетентность» и «компетенция». Виды, функции, свойства информационной компетентности.	6
1.2 Проблема формирования информационной компетентности на уроках биологии в 6 классе.....	13
1.3 Диагностика уровня сформированности информационной компетентности	19
Выводы по 1 главе.....	26
Глава 2. Методическая система формирования информационной компетентности учащихся на уроках биологии в 6 классе.....	27
2.1 Условия формирования информационной компетентности учащихся 6 класса на уроках биологии.	27
2.2 Практическое исследование проблемы формирования информационной компетентности на уроках биологии у учащихся 6 класса. 33	
Выводы по 2 главе.....	51
Заключение.....	52
Список литературы и Интернет-ресурсов	53
Приложение 1	56
Приложение 2	59
Приложение 3	60
Приложение 4	62

Введение

Актуальность исследования. Современное, быстро развивающееся информационное общество вносит изменения во все сферы жизнедеятельности человека. Это непременно ведёт к изменению требований, предъявляемых к современному школьнику. Одним из решений сложившейся ситуации является переход к компетентностной модели обучения. Реализация этой модели обеспечивает подготовку школьников, которые будут обладать не только знаниями по предмету, но и умеющего применить их в различных ситуациях на практике. Особое место занимают умения связанные с работой с разного рода информацией. От уровня их сформированности зависит качество поиска, восприятия, обработки информации и её передачи.

Цель исследования: выявить, теоретически обосновать организационно-педагогические условия формирования информационной компетентности обучающихся и проверить эффективность их реализации на уроках биологии в 6 классе.

Объект исследования: процесс формирования информационной компетентности учащихся в условиях внедрения стандартов нового поколения.

Гипотеза исследования – процесс формирования информационной компетентности обучающихся будет эффективным, если:

- Будут определены теоретические основы методики формирования и развития информационной компетентности у обучающихся 6 класса на уроках биологии;
- Выявлен уровень владения умениями и навыками по работе с информацией;
- Выявлены условия для успешного процесса формирования информационной компетентности.

В соответствии с поставленной целью и гипотезой были определены следующие **задачи исследования:**

1. Проанализировать и определить понятия «компетенция» и «компетентность».
2. Выявить теоретические основы формирования и развития информационной компетенции у учащихся в 6 классе на уроках биологии.
3. Выявить уровень владения умениями и навыками по работе с информацией.
4. Выявить условия для успешного процесса формирования информационной компетентности и проверить их целесообразность при обучении биологии в 6 классе.

Для реализации поставленных задач применялись следующие **методы исследования:**

- Теоретические – анализ научной (педагогической, биологической) и учебно-методической литературы; систематизация и обобщение результатов исследования.
- Эмпирические – педагогическое наблюдение, анкетирование; изучение учебно-методических комплексов по биологии разных авторских линий.
- Статистические – статистическая обработка данных, графическая и табличная интерпретация результатов исследования.

Теоретическая значимость работы заключается в уточнении и разграничении понятий «компетенция» и «компетентность»; обогащении методической теории представлениями о возможности успешного обучения школьников с учётом компетентностного подхода; в выяснении и уточнении условий формирования информационной компетентности.

Практическая значимость исследования состоит в том, что выявлены и апробированы условия формирования информационной компетентности на уроках биологии в 6 классе; разработаны дидактические задания для школьников, обеспечивающие формирование у обучающихся информационной компетентности при обучении биологии; разработана анкета, которая обеспечивает выявление уровня владения умениями и навыками по работе с информацией.

Апробация результатов исследования осуществлялась посредством публикаций в печати, а также выступлений на студенческих научно-практических конференциях.

ГЛАВА 1. Теоретические аспекты формирования информационной компетентности на уроках биологии в 6 классе.

1.1 Понятие «компетентность» и «компетенция». Виды, функции, свойства информационной компетентности.

В процессе модернизации современной системы школьного образования актуальным является вопрос реализации компетентностного подхода в образовании. Обучающиеся должны не только получить образование, но и достигнуть некоторого уровня компетентности в способах жизнедеятельности в обществе. Компетентностный подход предполагает усиление роли практической деятельности в образовании, должна осуществляться связь школьного образования с жизнью (Лейкина, Маковеева, Савина, 2016).

Внедрение компетентностного подхода – это важное условие повышения качества образования. Само приобретение компетентностей даёт человеку возможность ориентироваться в современном обществе, формирует способность личности быстро реагировать на запросы времени, формирует опыт самостоятельного решения проблем в различных сферах деятельности.

Основной целью современного образования, с позиций внедрения компетентностного подхода, является формирование у обучающихся ключевых компетенций, которые будут обеспечивать успешную жизнедеятельность человека в обществе (Лейкина, Маковеева, Васина, 2016).

Анализ литературы по проблемам компетентностного подхода говорит о том, что понятие «компетенция» в настоящее время четко не определено. Под компетенцией мы будем понимать комплекс знаний, умений, навыков, ценностных ориентаций и опыта практической деятельности, которые необходимы человеку для успешного решения проблем в различных сферах жизни или профессиональной деятельности.

Однако не стоит путать понятия «компетенция» и «компетентность». «Компетентность» является качеством личности и характеризуется достаточным опытом деятельности в определённой сфере. Она основана на совокупности имеющихся у человека знаний, умений, навыков и ценностных ориентаций, а также богатом опыте деятельности в какой-либо сфере жизни. Понятие «компетенция» подразумевает некий потенциал личности в виде набора знаний, умений и минимального опыта деятельности в определённой сфере жизнедеятельности.

На основе контент-анализа понятия «компетенция», проведённого Мерзляковой О.П., выделяются такие основные структурные компоненты компетенции [203; 7]:

1. Знания.
2. Умения.
3. Ценностные ориентации.
4. Опыт практического применения полученных знаний и умений.

Каждый структурный компонент взаимосвязан с другими и является неотъемлемой частью компетенции.

Знания и умения составляют основу компетенции. Они должны быть универсальными и позволять обучающемуся решать значимые для него задачи и проблемы в различных сферах деятельности.

Обязательным условием формирования и развития ключевых компетенций, в частности информационной, является практическая деятельность. В процессе приобретения, накопления и применения знаний и умений в практической деятельности компетенция человека развивается до уровня компетентности. В процессе обучения необходимо создавать условия для приобретения школьниками опыта использования полученных знаний и умений, увеличивать долю их самостоятельной работы. Например, при изучении биологии обучающимся предлагаются разнообразные виды

деятельности: составление блок-схем изученного материала, подготовка докладов, сообщений, изготовление биологических моделей, опорных конспектов, проведение домашних опытов и наблюдений и др. [7].

Ценностные ориентации являются стимулом для приобретения опыта и успешного осуществления практической деятельности. Они формируются в процессе развития мотивационной сферы человека. Именно на основе удовлетворения образовательных потребностей, которые есть у школьника, возникают интересы и мотивы к учёбе. Они, в свою очередь, при выполнении соответствующей деятельности перерастают в ценностные ориентации – убеждения. Поскольку ценностные ориентации выступают в качестве одного из регуляторов поведения человека и являются стимулом к приобретению нового необходимого опыта деятельности, для эффективного формирования ключевых компетенций следует учитывать образовательные потребности обучающегося. Как отмечает Н.Ф. Радионова, природа компетентности такова, что она может проявляться только в органическом единстве с ценностями человека, то есть при условии глубокой личной заинтересованности в данном виде деятельности [12]. В связи с этим, формирование ценностно-мотивационной сферы школьников является неотъемлемой частью развития ключевых компетенций, а также компетентностей.

Внедряемый ныне в систему образования компетентностный подход ставит своей целью формирование у обучающихся ключевых компетенций. Для этого в процессе обучения биологии следует создавать условия для удовлетворения и развития образовательных потребностей обучающихся и приобретения ими опыта разнообразных видов деятельности. Создание таких условий в современной школе является сложной задачей.

Мы живём в информационном обществе, количество информации растёт с каждым днём, в условиях стремительного развития информационных технологий, которые в настоящее время определяют пути

развития современного общества, существенно возрастает роль информационной деятельности человека, значительной становится роль информационной компетентности в образовании, поэтому каждый обучающийся должен:

- уметь ориентироваться в огромном объёме информации, выделять в ней главное и необходимое;
- уметь определять источники информации и использовать успешные стратегии её поиска и использования;
- уметь самостоятельно искать, извлекать, систематизировать, анализировать и отбирать необходимую информацию для решения различных учебных и практических задач;
- творчески изменять, сохранять и передавать найденную информацию;
- уметь использовать цифровые ресурсы, ориентированные на решение задач в различных сферах деятельности.

Развитие и формирование у обучающихся информационной компетентности лежит в основе решения данных задач. Информационная компетенция относится к ключевым компетенциям и является одним из приоритетов школьного образования.

Понятие «информационная компетентность» многие авторы трактуют по-разному.

Так, О. Г. Смолянинова рассматривает информационную компетентность как «универсальные способы поиска, получения, обработки, представления и передачи информации, обобщения, систематизации и превращения информации в знание» [504; 14].

Л. Г. Осипова под информационной компетентностью понимает «умение ориентироваться в обширном, бурно обновляющемся и растущем информационном поле, быстро находить необходимую информацию и

встраивать её в свою систему деятельности, применять для решения практических и исследовательских задач»[10].

А. Л. Семёнов трактует информационную компетентность как новую грамотность, в состав которой входят умения активной самостоятельной обработки информации человеком, принятие принципиально новых решений в непредвиденных ситуациях с использованием технологических средств [12; 13].

Другие авторы понимают информационную компетентность, как способность личности искать, объяснять, систематизировать, анализировать и критически оценивать, организовывать, представлять и передавать информацию в различном виде и на различных носителях, делать аргументированные выводы, использовать полученную информацию при решении практических задач в различных сферах деятельности, структурировать имеющуюся информацию[22].

Федеральный Государственный Образовательный Стандарт даёт следующее определение понятию «информационная компетентность» – способность и умение самостоятельно искать, анализировать, отбирать, обрабатывать и передавать необходимую информацию при помощи устных и письменных коммуникативных информационных технологий[21]. Информационная компетентность личности предполагает активную информационную деятельность, потребность в самостоятельном поиске, переработке информации, сформированные навыки отбора, творческого преобразования необходимой информации. Всё это позволит личности эффективно осуществлять свою учебную и профессиональную деятельность.

На основе классификации педагогических целей Б. Блума и классификаторе информационной компетентности Е. М. Зайцевой [194; 3],

выделяются следующие виды информационной компетентности обучающихся (табл.1)

Таблица 1

Виды информационной компетентности (ИК)

Классификация Б.Блума	Виды ИК	Характеристика ИК
1. Знание	Когнитивная	Запоминание и воспроизведение изученного материала. Знание принципа обработки информации.
2. Понимание	Базовая	Интерпретация материала на доске, решение стандартных учебных задач, краткое изложение материала.
3. Применение	Функциональная	Умение использовать изученный материал для решения учебных задач.
4. Анализ	Аналитическая (межпредметная)	Применение изученных принципов обработки информации при выполнении заданий межпредметного характера. Анализ результатов, поиск ошибок и несоответствий.

5. Синтез	Системная	Проектная деятельность, планирование учебного эксперимента.
6. Оценка	Креативная	Творческая деятельность, умение самостоятельно ориентироваться в информационном пространстве. Способность к формированию новых знаний и навыков.

Уровень сформированности информационной компетентности определяется с помощью критериев(Виноградова, 2012):

- 1) Информационный – знание методов поиска, обработки, передачи и хранения информации, её систематизации; умение делать выводы.
- 2) Технологический – наличие ИКТ знаний, умений и навыков, умение применять их в повседневной деятельности; умение выбирать программные и аппаратные средства для решения поставленных практических задач.
- 3) Рефлексивно – результативный – совершенствование своих информационных умений на основе самоанализа.

Информационная компетентность обладает определёнными свойствами (Тришина, 2005):

- 1) Дуализм – наличие объективной и субъективной оценки информационной компетентности;
- 2) Относительность – знания быстро устаревают и их можно рассматривать как новые только на определённом временном отрезке;
- 3) Структурированность – знания конкретного человека организованы своим особым способом;

- 4) Селективность (избирательность) – не вся информация, которая поступает к человеку, преобразуются в знания;
- 5) Аккумулятивность – с течением времени знания накапливаются, становятся шире, глубже и объёмнее;
- 6) "Полифункциональность" – наличие разнообразных предметно-специфических баз знаний.

Информационная компетентность выполняет следующие функции[15]:

- 1) Познавательная – направлена познание окружающего мира и на систематизацию полученной информации;
- 2) Коммуникативная – определённые носители информации позволяют обмениваться ею;
- 3) Адаптивная – позволяет адаптироваться к быстро меняющимся условиям жизни и деятельности в информационном обществе;
- 4) Нормативная – проявляется в виде норм и требований в информационном обществе;
- 5) Оценочная (информативная) – проявляется в виде умения ориентироваться в потоках информации, работать с ней;
- 6) Интерактивная – формирует активную самостоятельную и творческую работу человека, которая ведёт к саморазвитию.

Данные функции постоянно взаимодействуют между собой, переходят одна в другую. Они в своей совокупности позволяют видеть взаимосвязь проблем различных учебных дисциплин в целостной системе знаний обучающихся [15].

1.2 Проблема формирования информационной компетентности на уроках биологии в 6 классе

Современная школа не только источник получения информации, а место, где учат учиться, где учитель не просто проводник знаний, а личность, обучающая способам творческой деятельности, направленной на

самостоятельное приобретение и усвоение новых знаний. Развитие становится ключевым словом педагогического процесса, как альтернатива понятию обучение [22].

На современном этапе развития школьного образования, одной из важнейших образовательных задач школы является формирование достаточно высокого уровня информационной компетентности обучающихся, которая будет способна удовлетворить высокий уровень их информационных потребностей.

Основная задача формирования информационной компетентности у обучающихся – подготовка школьников к жизни в современных информационных условиях, к восприятию большого объёма различной информации, к её пониманию.

Но чаще всего оказывается, что выпускники школ не умеют работать с информацией, решать типичные информационные задачи: не знают алгоритмы поиска нужной информации, не умеют её обрабатывать, анализировать и систематизировать, не умеют грамотно оформлять результаты проведённой работы и т.д. Однако самое серьёзное то, что современные школьники часто не осознают свою некомпетентность, своё незнание и неумение в информационной области[19].

Анализ исследований PISA-2012 показывает, что российские школьники не умеют работать с информацией, а именно работать с текстом, находить в нём нужную информацию, сопоставлять разрозненные фрагменты текста, соотносить общее содержание с его конкретными утверждениями, целенаправленно искать недостающую информацию и др. Также школьники не владеют навыками целостного, творческого анализа, целеполагания, постановки гипотез. Отсюда можно сделать вывод – информационная компетентность у обучающихся сформирована недостаточно [19].

Учителя в российских школах всё чаще сталкиваются с проблемой формирования информационной компетентности у обучающихся. Цель большинства учителей на данный момент – создание условий, в которых ключевые компетенции, в частности информационная, могли бы формироваться, а также непосредственное их формирование. Информационная компетентность школьников формируется в рамках всех учебных предметов в общеобразовательной школе, в том числе и на уроках биологии.

В условиях модернизации современного образования учитель биологии оказывается в такой ситуации, когда ему самому необходимо владеть способами работы с информацией и организовывать информационную деятельность обучающихся.

Таким образом, цель нашей профессиональной работы – создание условий для формирования информационной компетентности обучающихся на уроках биологии. Методы, с помощью которых возможно формировать информационную компетентность в школе, можно разделить на 4 группы в соответствии с основными видами действий по работе с информацией [18].

Методы направленные на поиск и сбор информации [18]:

- Задания на поиск информации в учебниках, справочной литературе, сети Интернет, путём опросов, в библиотеках (в том числе электронных) и т.д.;
- Задания с избытком информации (требуется отделить значимую информацию от «шума»);
- Задачи с недостатком информации (требуется определить, каких именно данных недостает и откуда их можно получить);
- Использование цифровых информационных образовательных ресурсов на уроках;

- Посещение и выполнение заданий экскурсий традиционных и виртуальных.

Методы обработки информации [18]:

- Задания на упорядочение информации (выстраивание логических, причинно-следственных связей, хронологическое упорядочение, ранжирование);
- Составление плана к тексту;
- Составление конспекта к тексту или по просмотренной видеозаписи;
- Подготовка вопросов к тексту, просмотренной видеозаписи;
- Составление диаграмм, схем, графиков, таблиц и других форм наглядности к тексту, видеозаписи или другому источнику информации;
- Задания, связанные с интерпретацией информации, её анализом и обобщением;
- Составление кроссвордов, дидактических карточек, информационных плакатов по конкретной теме учебного курса.

Методы направленные на передачу информации [18]:

- Подготовка докладов, сообщений по конкретной теме, опорных конспектов;
- Подготовка плакатов, презентаций MS Power Point к учебному материалу;
- Подготовка учебных пособий по пройденной теме;
- Подготовка стендов, стенгазет, т.п.;
- Подготовка к выступлению на научно-практической конференции.

Комплексные методы[18]:

- Составление и защита реферата, включая составление плана, выводы, оформление списка литературы;

- Проектная деятельность (индивидуальная и групповая) с последующей интерпретацией и публичным представлением результатов;
- Учебно-исследовательская работа, предполагающая различные методы исследования, в том числе лабораторное наблюдение, эксперимент и др., использование математических методов для обработки полученных данных, а также грамотное представление полученных результатов в форме структурированного научного текста, оформление выводов и т.д.;
- Выпуск ученических СМИ — печатных, электронных.

Данные методы позволяют стимулировать познавательную активность обучающихся, развивать их когнитивные навыки, умение самостоятельно конструировать свои знания, ориентироваться в современном избытке информации. В частности, подготовка рефератов, создание презентаций, стенгазет, буклетов, составление кроссвордов даёт возможность развивать творческое мышление, умение самостоятельно искать, извлекать, систематизировать, анализировать, формулировать и презентовать необходимую информацию. Метод проектов позволяет решать задачи практического содержания, связывать их с реальными ситуациями в жизни. Проекты формируют активную, самостоятельную и инициативную жизненную позицию обучающихся, развивают исследовательские и рефлексивные навыки, нацелены на развитие познавательного интереса, расширяют кругозор и реализуют принцип связи обучения с жизнью.

Нужно отметить, что спектр приёмов и методов, позволяющих формировать информационную компетентность на всех предметах школьного курса обучения, постоянно расширяется. Следовательно, информационная компетентность выпускника общеобразовательной школы формируется не только на уроках информатики, но этому процессу способствует изучение всех учебных дисциплин, в том числе биологии. Таким образом, учитель биологии оказывается в условиях, когда ему

необходимо самому владеть различными способами работы с информацией и организовывать деятельность обучающихся по выполнению ими различных информационных процедур[18].

Главной целью биологического образования в школе является формирование у обучающихся целостного представления о живом мире, основанного на приобретенных знаниях, умениях, навыках и способах деятельности. Исходя из этого задачами обучения биологии являются (Пономарёва, 2003).

- Овладение умениями применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы, использовать информацию о современных достижениях в области биологии и экологии, работать с биологическими приборами, справочниками.
- Развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе проведения наблюдений за живыми организмами, биологических экспериментов, работы с различными источниками информации.
- Воспитание позитивного ценностного отношения к живой природе.
- Использование приобретённых знаний и умений в повседневной жизни для соблюдения правил поведения в окружающей среде.

При изучении биологии данные задачи можно рассматривать как пути формирования ключевых компетенций, в том числе информационной. Так, для качественной подготовки обучающихся их важно научить поиску нужной биологической информации. Например, находить в тексте учебника отличительные систематические признаки какого-либо семейства растений, в биологических словарях, справочниках, энциклопедиях, электронных базах данных значения биологических терминов и материал о разных живых организмах.

Формирование информационной компетентности не может происходить линейно. Необходимо поэтапно усложнять деятельность обучающихся, которая связана с поиском, обработкой и представлением информации.

При окончании образовательного учреждения выпускник должен овладеть определёнными умениями в рамках информационной компетентности [23]:

- Объяснять, систематизировать, критически оценивать и анализировать информацию, полученную из разных источников.
- Перефразировать мысль, и по необходимости дополнять её.
- Формулировать аргументированные выводы.
- Использовать полученную информацию для успешного планирования и реализации собственной деятельности.
- Структурировать информацию и представлять её в различных формах и на различных носителях.

1.3 Диагностика уровня сформированности информационной компетентности

Одним из важных и нерешённых вопросов изучения информационной компетентности является проблема измерения её уровня, эффективности её формирования. Над ней работают теоретики и практики во многих странах мира, который пытаются ответить на таких вопросы: как измерить информационную компетентность? Как узнать эффективность формирования информационной компетентности?

Для этого целесообразно использование возможностей педагогической диагностики. Она представляет собой систему деятельности педагогов, которая заключается в изучении состояния и результатов процесса обучения. Педагогическая диагностика позволяет корректировать процесс обучения в

целях повышения качества обучения, она направлена на эффективное управление учебным процессом в образовательных учреждениях.

В педагогической диагностике широко используются методы педагогической оценки, основанные на проверке знаний обучающихся в устной и письменной форме: устный опрос, письменные контрольные работы, педагогические тесты, анкеты, беседы, наблюдения, анализ подготовленных обучающимися информационных продуктов. Однако наиболее часто используемым инструментом измерения уровня информационной компетентности являются различные тестовые задания.

Для получения достоверных и полных результатов диагностирования тестовые задания должны отвечать некоторым требованиям, обладать различными свойствами.

Информационная компетентность по определению надпредметна, т.к. характер деятельности по первичной обработке информации не меняется в зависимости от того, работает ученик с текстом по литературе, истории или биологии. Следовательно, задания могут быть межпредметны, могут содержать факты из разных учебных предметов.

Однако тексты и задания, предъявленные для диагностики уровня компетентности, не должны содержать программный материал по учебным предметам. В этом случае школьник может обратиться к собственным знаниям, а не к источникам информации и тест окажется невалидным, то есть не будет проверять как обучающийся освоил деятельность по поиску, систематизации и обработке информации.

Также обучающемуся в самом тесте должна быть предоставлена вся необходимая информация для выполнения предложенного задания, так как цель теста – проверка уровня овладения аспектами информационной компетентности. В тесте могут встречаться незнакомые понятия, термины,

иностранные слова, но только при условии, что все они будут объяснены в тексте задания или при возможности пользоваться справочным материалом.

Диагностика уровня информационной компетентности обязательно должна сопровождаться обратной связью. Учитель должен сопровождать оценивание компетентности анализом и обсуждением достижений школьников в овладении информационной компетентностью.

Диагностика уровня овладения компетентностью носит индивидуальный характер. Это необходимо для того, чтобы формировать у школьников положительную мотивацию к учебной деятельности. Индивидуальное продвижение школьника следует отслеживать от прежнего уровня его достижений.

Оценка уровня сформированности компетентности должна проводиться систематично и регулярно. Контрольно-оценочную деятельность следует выполнять на всех этапах процесса обучения, сочетать её с другими сторонами учебной деятельности школьников.

В рамках реализации компетентностного подхода задания в тестах должны нести практическую направленность. Такие задания призваны оценивать использование информации полученной из разных источников в различных ситуациях в том числе и в повседневной жизни. Компетентность предполагает умение решать, как задачи, связанные с определёнными учебными предметами, так и задачи, встречающиеся в реальной жизни и требующие комплексного использования знаний и умений из различных областей.

Также существует необходимость использования разнообразных форм тестовых заданий, которые в свою очередь будут обеспечивать проверку различных уровней усвоения учебного материала: репродуктивного, стандартного, творческого. Разные формы тестовых заданий позволяют оценить разные аспекты информационной компетентности у школьника.

Обучающиеся должны не только знать изученный материал, обладать базой знаний, но и уметь аргументировать, обосновать свою точку зрения, объяснить мотивы действий и принятое решение в той или иной проблемной ситуации.

В тесты по информационной компетентности должны включаться не только традиционные задания с выбором ответа, но и задания со свободно формулируемыми ответами.

Кстати, любое тестовое задание, которое предлагается школьнику в рамках компетентного подхода и формирования информационной компетентности может считаться как диагностирующее или как формирующее. Это зависит от целей, которые преследует сам учитель-предметник. Например, предлагая выполнить анализ текста школьнику, учитель, с одной стороны, может выявить имеющиеся у ребенка затруднения, которые возникли в ходе выполнения задания, а с другой – оценить степень развития сформированных компетентностных навыков.

Сложность заданий зависит от трёх составляющих: сложности источника, характера взаимоотношений источников информации, типа информации (Фишман, 2005).

1. Сложность источника. По сложности источник информации может подразделяться на простой и сложный. Простой источник содержит информацию в одном виде – либо только текст, либо только картинка, либо только таблица. А в сложном источнике соединяется информация разного вида. Например, это может быть аудиовизуальное задание (содержит видео и его аудиосопровождение) или вербально-графическое (текст и график/ диаграмма)[16].
2. Характер взаимоотношений разных источников информации. Данные взаимоотношения задаются формулировкой задания по первичной

обработке информации, которая содержится в источниках. По характеру взаимоотношений различаются следующие виды [16]:

- 1) Совпадение информации, содержащейся в одном источнике, с информацией, которая содержится в другом источнике.

Пример. В задании представлена информация о знаменитом учёном – Роберте Гуке. Информация дана в виде характеристики, взятой с научного сайта. Второй источник – статья, посвящённая достижениям этого человека. Школьнику дано задание составить рассказ об учёном, перечислить его достижения в той или иной научной сфере. В этом случае информация о Роберте Гуке во многом идентична о нём как о великом учёном.

- 2) Подчинение одной информации другой (одна информация внутри другой).

Пример. В задании дан текст об особенностях строения растительной клетки, в котором содержится информация о пластидах. Обучающемуся дано задание рассказать о пластидах, информацию о которых он извлекает из представленного текста.

- 3) Пересечение одной и другой информации (сведения имеют общую часть).

Пример. Школьнику в задании дана информация о зонтичных растениях, которые растут во всех природно-климатических зонах и о травах, растущих в степи. После изучения задания и предоставленной информации, обучающийся должен рассказать про зонтичные растения в степи. Он извлекает нужную информацию и обрабатывает её, учитывая, что не все зонтичные растения растут в степи и не все растения, растущие в степи, зонтичные.

- 4) Противоречие одной и другой информации (одна информация исключает другую).

Пример. Обучающемуся предоставляются тексты, содержащие информацию об арбузе, в том числе о том, какой у арбуза плод – тыква или ягода. Предлагается переработать представленную информацию и сделать вывод о плоде арбуза - тыквине.

- 5) Противопоставление одной информации другой (поиск общего основания для двух сведений, которые несут в себе противоположную информацию, но не исчерпывают всего объема информации по вопросу).

Пример. Обучающемуся даются два факта. Первый – растения очищают воздух, а второй – если в спальне находится много растений, то на утро у человека болит голова. Также школьнику предоставляется дополнительная информация о физиологических процессах, происходящих в растениях. Предлагается переработать данные факты и информацию и сделать вывод, какой процесс происходит ночью, и почему он так влияет на организм человека.

3.Сложность тестовых заданий зависит и от типа информации, которая может быть прямой или косвенной. Прямая информация извлекается из источника без дополнительных рассуждений, а косвенная требует рассуждений от школьника [16].

Пример. Школьнику даётся задание: «Изучи предложенный текст и ответь на вопрос: «Какое значение имело появление фотосинтеза?» Если источник содержит прямую информацию, то ответ на вопрос будет выглядеть следующим образом: «С появлением фотосинтеза в атмосфере начал накапливаться кислород...». Если же источник содержит косвенную информацию, то она может выглядеть так: «Атмосфера того времени начала постепенно становиться как на современном этапе жизни...».

При разработке тестовых заданий стоит учитывать все составляющие. Увеличение сложности заданий не происходит путём одновременного

усложнения всех трёх составляющих. Если обучающийся работает с простыми источниками информации, то он может получить более сложное задание по её извлечению и первичной обработке [16].

В состав тестов должны быть включены задания разных типов, видов, чтобы школьники не чувствовали себя ущемлёнными в силу субъективной оценки заданий.

Наличие подробных рекомендаций и требований по составлению тестов, по процедуре его проведения стандартизирует процесс тестирования, максимально сглаживая возможные различия.

Система тестовых заданий по диагностике информационной компетентности включает несколько уровней сложности. Это даёт возможность количественно оценить образовательный результат (Киселёва, 2011). Выделяют 3 уровня сформированности информационной компетентности. Эти уровни свободно можно перевести в традиционную балльную систему оценивания.

Первоначальный или базовый уровень рассматривается как обязательный для овладения всеми обучающимися. Данный уровень определяется федеральным государственным образовательным стандартом. Для этого уровня характерно владение следующими видами информационной деятельности[4]:

- умение находить нужную информацию для решения задачи;
- репродуктивное воспроизведение знаний и умений по знакомым алгоритмам;
- «узнавание» новой проблемы, возникшей в знакомой ситуации;
- самостоятельное или частично самостоятельное выполнение информационной деятельности.

Следующий уровень владения информационной компетентностью соответствует оценке «4». На данном уровне обучающиеся должны владеть [4]:

- умением искать недостающую информацию в различных источниках, чтобы в дальнейшем решать поставленные проблемы;
- умением переносить имеющиеся знания и умения, на практику;
- умением самостоятельно или частично самостоятельно выполнять возникшие проблемы, поставленные задачи перед собой.

Продвинутый творческий уровень характеризуется следующими умениями обучающихся [4]:

- умение прогнозировать затруднения, которые могут возникнуть в ходе решения возникшей проблемы;
- умение перенести имеющиеся знания, умения, способы практической деятельности в новую незнакомую ситуацию;
- полностью самостоятельное выполнение деятельности по работе с информацией;
- умение отразить свои действия.

Выводы по 1 главе

В результате теоретического исследования проблемы формирования информационной компетенции на уроках биологии в 6 классе мы сформулировали следующие выводы:

1. На основе теоретического анализа литературы, посвящённой проблеме формирования информационной компетенции в современной школе, нами выяснено, что формирование информационной компетенции у обучающихся имеет важное значение.

2. В нашем исследовании мы принимаем следующее определение информационной компетенции – это комплекс знаний, умений, навыков, ценностных ориентаций и опыта практической деятельности, которые необходимы человеку для успешного решения проблем в различных сферах жизни или профессиональной деятельности.
3. В нашем исследовании информационная компетентность рассматривается как личностное новообразование ученика.

Глава 2. Методическая система формирования информационной компетентности учащихся на уроках биологии в 6 классе.

2.1 Условия формирования информационной компетентности учащихся 6 класса на уроках биологии.

Каждый раздел биологии, который изучается в школе, обладает достаточным потенциалом для формирования информационной компетентности у обучающихся. В частности, в 6 классе изучается раздел «Ботаника». Данный раздел позволяет целостно показать ценность растительных организмов, их значимость для каждого человека и общества в целом, позволяет формировать основные биологические и экологические понятия.

Компетентностный подход, который сейчас активно внедряется в систему школьного образования, ставит своей целью формирование у обучающихся ключевых компетенций, в том числе и информационной. Для этого в процессе обучения биологии следует создавать условия для удовлетворения и развития образовательных информационных потребностей обучающихся и приобретения ими опыта разнообразных видов деятельности по работе с информацией. Создание таких условий в современной школе является сложной задачей.

Одной из главных задач современной системы российского образования является создание педагогических условий для качественного обучения. Педагогические условия мы понимаем, как «совокупность объективных возможностей содержания, форм, методов и приёмов повышения эффективности учебно-воспитательного процесса и материально пространственной среды, обеспечивающих успешное решение проектируемых задач» (Найн, 1995).

Основное требование состоит в том, что в школе должны быть созданы условия для непрерывного и плавного, без скачков процесса формирования информационной компетентности – от начальной до старшей школы.

По мнению Мерзляковой О.П., основу формирования информационной компетентности у обучающихся составляют знания и умения, которыми он владеет. Они должны быть универсальными, чтобы позволять школьнику решать различные практические задачи. Данное условие является фундаментальным, так как именно наличие знаний и умений у обучающегося позволяет формировать все ключевые компетенции у школьника, в том числе и информационную[8].

Также Мерзлякова считает, что обязательным условием формирования информационной компетентности является практическая деятельность. Именно благодаря опыту практической деятельности обучающиеся могут

применить все полученные в ходе обучения знания и умения. Это увеличивает долю их самостоятельной работы в процессе обучения, повышает учебную мотивацию. Именно с помощью практической деятельности информационная компетенция переходит в личную информационную компетентность школьника. Например, при изучении биологии обучающимся предлагаются разнообразные виды деятельности: составление блок-схем изученного материала, подготовка докладов, сообщений, изготовление биологических моделей, опорных конспектов, проведение домашних опытов и наблюдений и др. [8].

Одним из важных условий формирования информационной компетентности является смена разновидностей деятельности по работе с информацией, разнообразные интерактивные формы организации деятельности [8].

Формирование информационной компетентности предполагает активное действие школьника в информационном пространстве. Школьнику постоянно приходится непрерывно осваивать новую информацию, решать задачи, анализировать, сравнивать, сопоставлять, выделять главное, обобщать или делать ещё что-то, требующее высокой концентрации внимания. Эти разные виды деятельности, их использование в учебной практике приводят к формированию у обучающегося информационной компетентности [20].

Данное условие особенно успешно реализуется при формировании информационной компетентности на уроках биологии, потому что её предмет создает благоприятные условия для организации разнообразных форм учебной деятельности. Например, для демонстрации опытов, натуральных объектов и объектов наглядности целесообразно использовать различные сочетания форм организации учебной деятельности. Таким образом, применение разнообразных форм организации учебной деятельности способствует не только лучшему формированию

информационной компетентности, но и создает благоприятные условия для освоения биологического содержания.

По мнению Горленко Н.М., важную роль при формировании информационной компетентности играют средства управления деятельностью обучающихся. К ним она относит: алгоритмы и инструкции к работе с текстом; задания-вопросники; задания-манипуляции с текстом; задания в тестовой форме закрытого и открытого типа, которые являются специфическими, так как содержат способы выполнения отдельных действий или в целом умения в ходе работы с биологическим материалом [2]. Именно через данные средства происходит должное освоение информационной компетентностью, формируются различные умения и навыки по работе с информацией.

Горленко Н.М. было экспериментально установлено, что эффективное формирование и развитие информационной компетентности обеспечивается при соблюдении следующих методических условий [2]:

- Использования специфического учебно-тематического плана;
- Применения специфических заданий, направленных на формирование конкретных информационных умений;
- Использования преимущественно физиологического и экологического содержания школьного курса биологии при формировании информационной компетентности;
- Организации регулярных процедур рефлексии и отслеживания уровня сформированности информационной компетентности.

Прокомментируем каждое из установленных методических условий. Учебно-тематический план является основным средством организации учебных занятий. Он, скорее, нужен самому учителю для грамотной организации уроков, кружков и других дополнительных занятий. Именно в учебно-тематическом плане следует указывать умения и навыки, которые

формируются на каждом уроке в рамках формирования информационной компетентности.

Следующее условие успешного формирования информационной компетентности – выполнение обучающимися разных типов заданий. Данное условие позволяет выявить эффективность каждого из них при реализации различных дидактических задач. Использование заданий в тестовой форме закрытого типа наименее эффективно позволяет формировать информационную компетентность у школьников. Применение таких заданий не создаёт должных условий для формирования умений работы с информацией.

Задания в форме вопросов также неэффективны при отработке умений по работе с различной информацией. Результаты выполнения таких заданий больше связаны с уровнем владения биологическим материалом, нежели с формированием информационной компетентности.

Алгоритмы и задания-манипуляции с текстом оптимальны для отработки умений по работе с различного рода информацией. Такие задания успешно формируют умения обрабатывать информацию, структурировать её и отсеивать ненужную. Именно эти задания позволяют наиболее эффективно сформировать умения и навыки, лежащие в основе информационной компетентности.

Для выявления уровня сформированности информационной компетентности оптимальными оказались задания в тестовой форме открытого типа. Данный тип заданий позволяет выявить владение обучающимися отдельными действиями и определить степень их сформированности [2].

При формировании информационной компетентности необходимо использовать различные цифровые образовательные ресурсы и ресурсы сети-Интернет. Такие задания эффективно формируют умение искать,

обрабатывать и передавать информацию, что тоже лежит в основе информационной компетентности школьника.

В отличие от обычных технических средств обучения цифровые образовательные ресурсы позволяют развивать интеллектуальные, творческие способности обучающихся, их умение самостоятельно приобретать новые знания, работать с различными источниками информации [17].

Сеть Интернет содержит не только огромное количество разнообразной информации, но и позволяет быстро обмениваться ею, что несомненно формирует умение искать, отбирать и передавать нужную информацию.

Особенно эффективны исследовательские методы обучения школьников при формировании информационной компетентности. При выполнении какого-либо исследования обучающимся необходимо самостоятельно собирать, отбирать, обрабатывать и систематизировать материалы из различных источников, при необходимости – проводить анкетирование, обработку данных и составление графиков по результатам исследования. Всё это эффективно формирует умения и навыки по работе с информацией[2].

Третье условие, которое мы проанализируем – взаимосвязь содержания заданий с информационной компетентностью. Она обуславливается особенностями понятий, входящих в состав текстов. Изучение морфологических понятий происходит при организации непосредственных наблюдений натуральных и изобразительных средств наглядности, так как для формирования знаний об этих категориях понятий необходим объективный визуальный образ реальных объектов или действий по их преобразованию. Для понимания физиологических и экологических понятий требуется установление логических взаимосвязей между морфологическими и анатомическими, физиологическими и экологическими понятиями. Данное

умение лежит в основе формирования информационной компетентности. Для понимания физиологических и экологических понятий также требуется определить содержание абстрактных понятий (семейство, фотосинтез, оплодотворение и др.) и установить логические взаимосвязи между ними. Таким образом, формирование информационной компетентности на уроках с экологическим и физиологическим содержанием будет проходить эффективнее [2].

И последнее условие формирования информационной компетентности – рефлексия обучающихся. Организация рефлексии позволяет им самостоятельно фиксировать собственный уровень умений работы с информацией, обнаруживать проблемы в совершении тех или иных действий и находить новые приёмы работы с информацией.

2.2 Практическое исследование проблемы формирования информационной компетентности на уроках биологии у учащихся 6 класса.

На базе МБОУ СОШ № 71 города Пензы мы провели исследование по формированию информационной компетентности на уроках биологии в 6 классе. Данное исследование было проведено для обеспечения объективного анализа и оценки практики формирования информационной компетентности на уроках биологии в 6 классе.

В ходе исследования, которое проходило в рамках педагогической практики, было посещено и проанализировано всего 26 уроков биологии в 6-ых классах; проведено 10 уроков в экспериментальном классе; проанализирована успеваемость школьников до и после внедрения условий, способствующих формированию информационной компетенции; проанализировано и обработано с помощью методов статистики 88 анкет (см. Приложение 1) 44 обучающихся 6 «А» и 6 «Б» классов.

Оценка и анализ деятельности учителя биологии в сфере формирования информационной компетентности у обучающихся показал, что она

осуществляется нецеленаправленно и эпизодически. В результате анализа всех посещённых уроков биологии в 6-ых классах было установлено, что на 34,6% из них ставятся цели по формированию информационной компетентности. Отслеживание и оценка уровня сформированности умений работы с информацией были зафиксированы только на 7,7 % уроках.

Качественный анализ системы работы учителя биологии позволил установить, что учителя не владеют в полной мере способами, средствами и процедурами формирования и, в особенности, процедурами отслеживания уровня сформированности информационной компетентности обучающихся.

На посещённых уроках учитель биологии предлагала школьникам лишь отдельные, разрозненные задания. Чаще всего задания были направлены на поиск информации, её обработку и передачу в виде сообщений, рефератов и докладов.

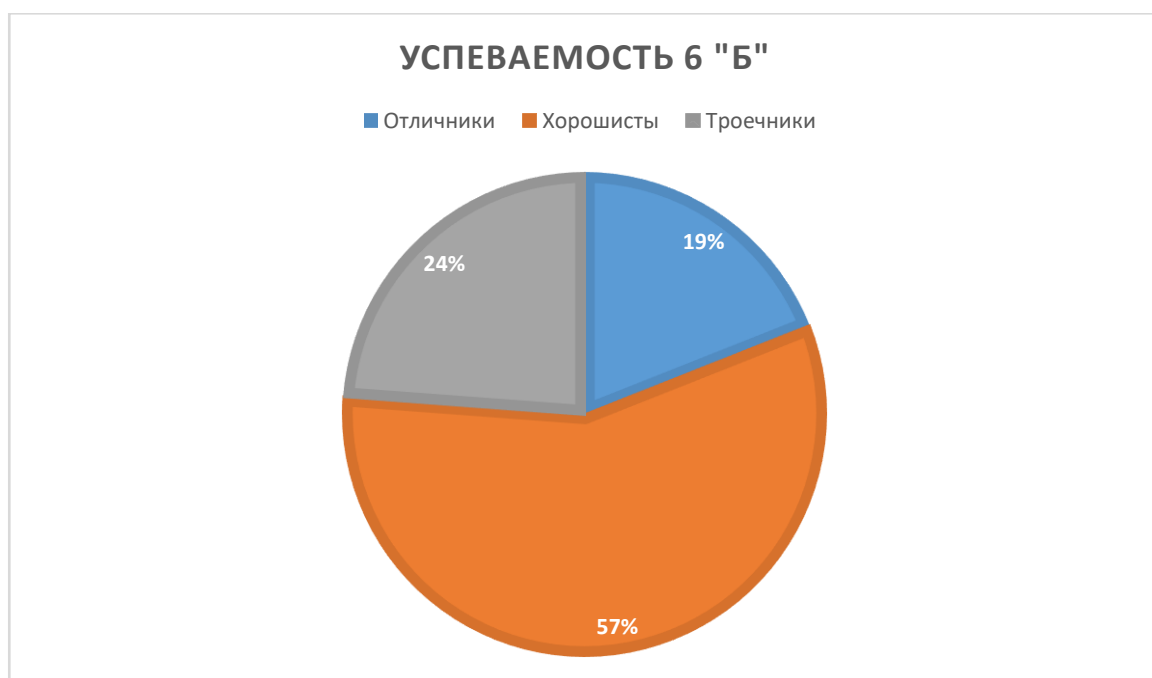
Данные, полученные в результате анализа уроков учителя биологии, показывают, что учителя не используют многие приёмы, средства и методы формирования информационной компетентности, при изучении биологии в 6 классе. В частности, задания на поиск различной информации в различных источниках, задания на составление планов, таблиц, схем и диаграмм, написание конспектов были представлены достаточно редко на уроках биологии. Такие приёмы, как задания на избыток и недостаток информации, задания на подготовку информационных плакатов по пройденным темам, учебных пособий, стендов, учебно-исследовательская работа представлены на уроках не были.

При этом при работе с различными видами информации обучающиеся чаще всего опираются на память, а не на понимание предложенных данных. Можно сказать, что формирование информационной компетентности на уроках биологии в 6 классе занимает незначительное место.

В исследовании принимало участие два шестых класса – 6 «А» и 6 «Б». Всего в исследовании принимало участие 44 школьника, 23 и 21 в 6 «А» и в 6 «Б» соответственно. 6 «А» являлся экспериментальным классом, в котором нами внедрялись комплексные условия по формированию информационной компетентности. 6 «Б» класс – контрольный, в котором условия обучения не менялись.

Анализ успеваемости 6-ых классов на начало исследования показал, что ученики учатся примерно одинаково.



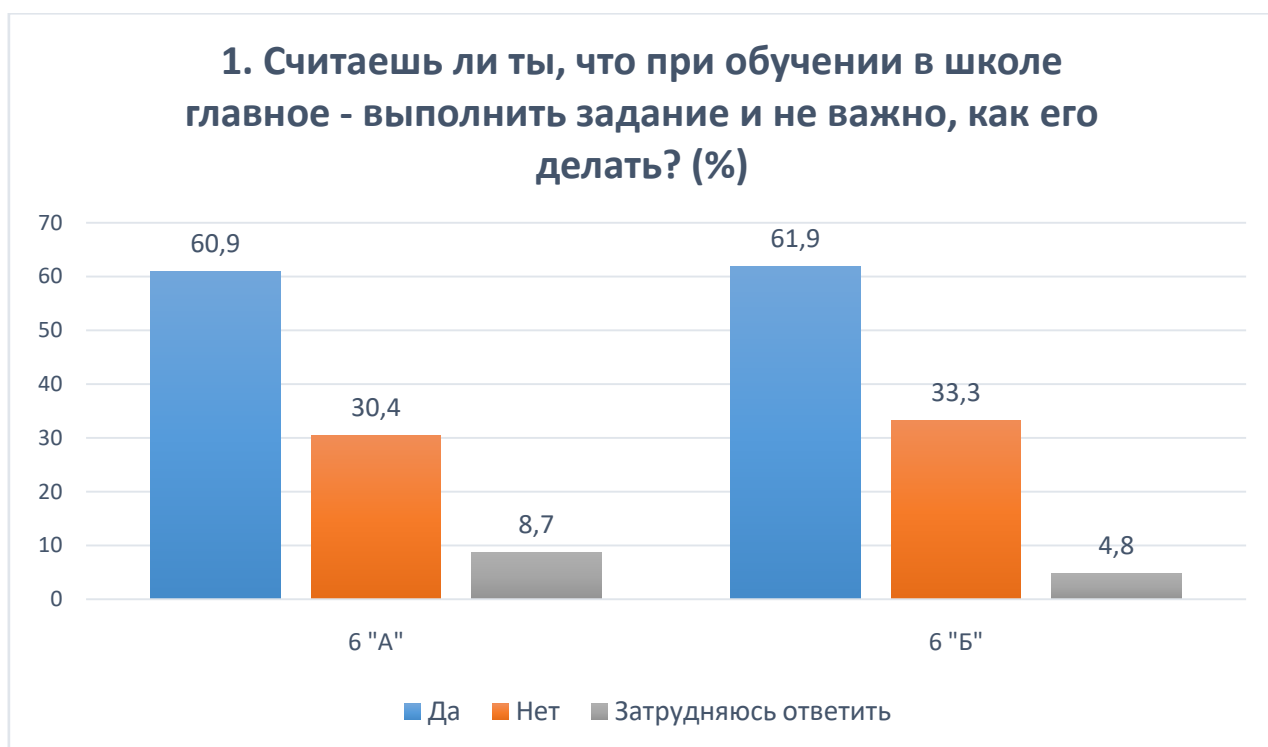


В ходе исследования мы провели анкетирование обучающихся в 6 «А» и в 6 «Б» классах. Для того, чтобы исследование было объективным, анкетирование было проведено два раза – до и после внедрения необходимых условий для формирования информационной компетентности в экспериментальном классе.

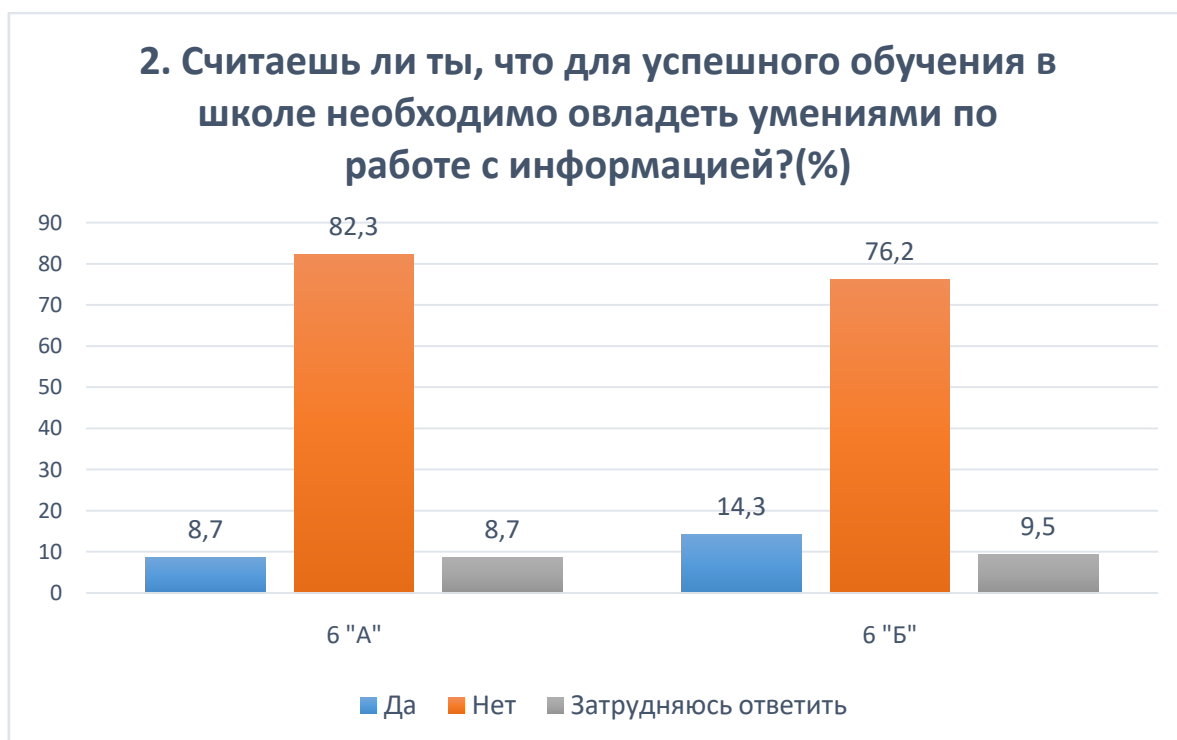
Бесспорное достоинство метода анкетирования – быстрое получение массового материала, доступного для точных математико-статистических способов обработки и анализа. Анкетирование, однако, для получения наиболее достоверных данных следует сочетать с использованием более содержательных не прямых методов, проводить повторные анкетирования и т.д.

Анкетирование обучающихся в обоих классах до изменения условий обучения показало, что проблема формирования умений и навыков работы с информацией является актуальной (см. Приложение 3).

Так, ответы на первый вопрос анкеты показывают, что большинство обучающихся в обоих классах нацелены на результат, и им неважно, как его достигать, каким способом. Это говорит о том, что школьники, скорее всего, не знакомы с эффективными способами обучения и работы с информацией.



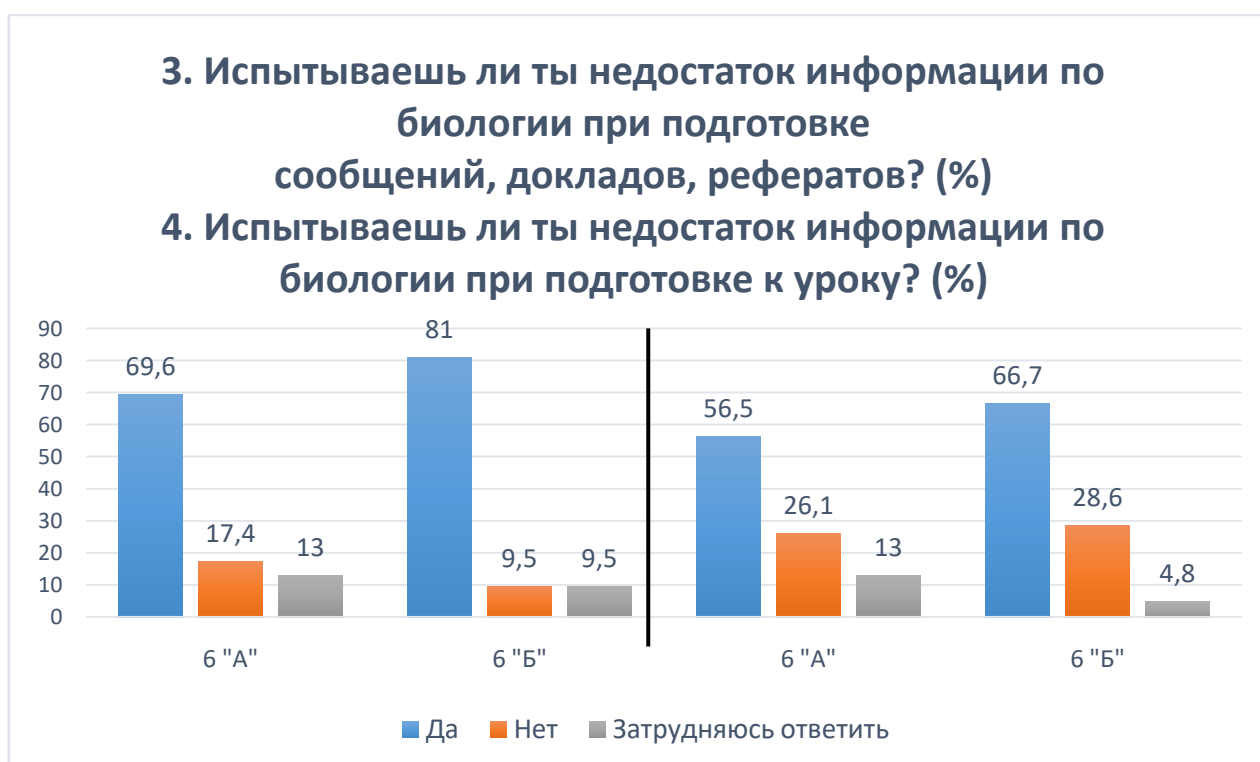
Ответы на второй вопрос также схожи в обоих классах. Большинство школьников считает, что для успешного обучения в школе необходимо уметь работать с информацией.



Как мы видим, ответы школьников из разных классов примерно одинаковы. Анализ ответов на эти вопросы показывает, что обучающиеся не

считают нужным приобретать умения и навыки по работе с информацией, не считают владение информационными умениями залогом успеха при обучении.

Следующие два вопроса в анкете касались недостатка информации, испытывают ли его школьники. Ответы школьников говорят о том, что многие в обоих классах ощущают недостаток информации как при подготовке сообщений, докладов, рефератов, так и при подготовке к уроку.



Пятый вопрос анкеты показывает, чему обучающиеся отдают предпочтения на уроках. Из данной гистограммы видно, что школьники неохотно занимаются с учебной, научно-популярной и справочной литературой. Можно предположить, что это связано с неумением школьников работать с такими источниками информации, выделять из них нужную и обрабатывать её. То же самое касается работы обучающихся с цифровыми образовательными ресурсами и ресурсами сети Интернет.

5. Какому виду деятельности на уроках биологии ты отдаёшь предпочтение? (%)

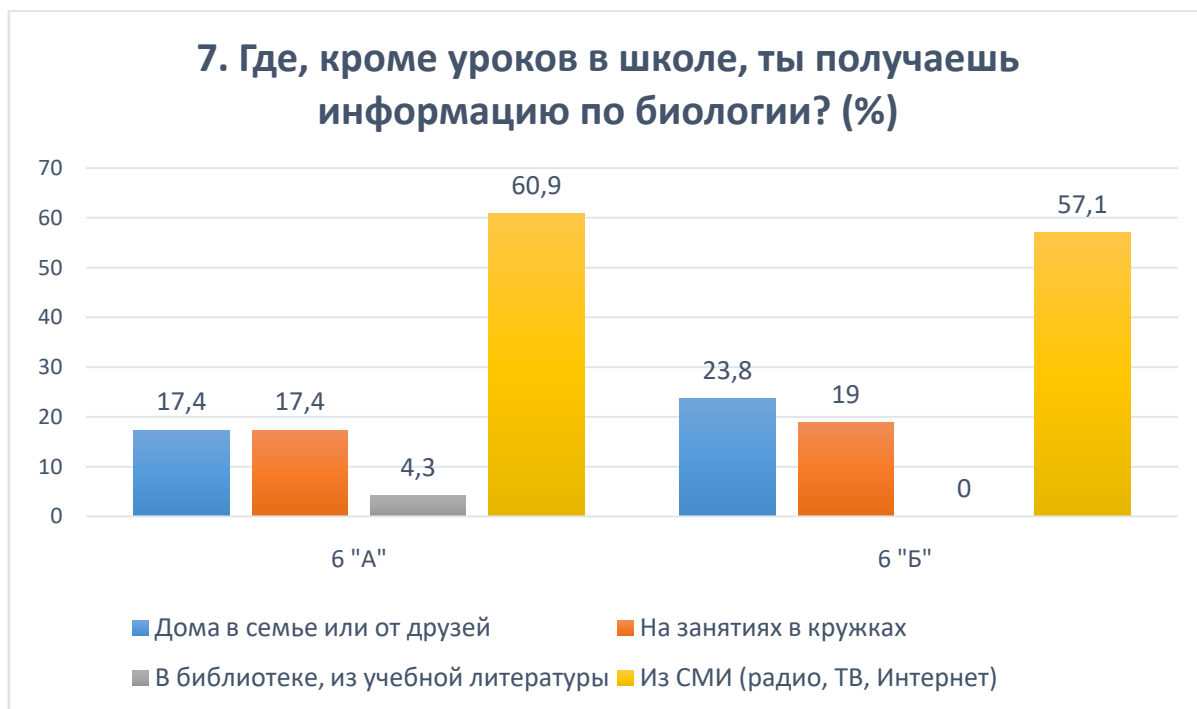
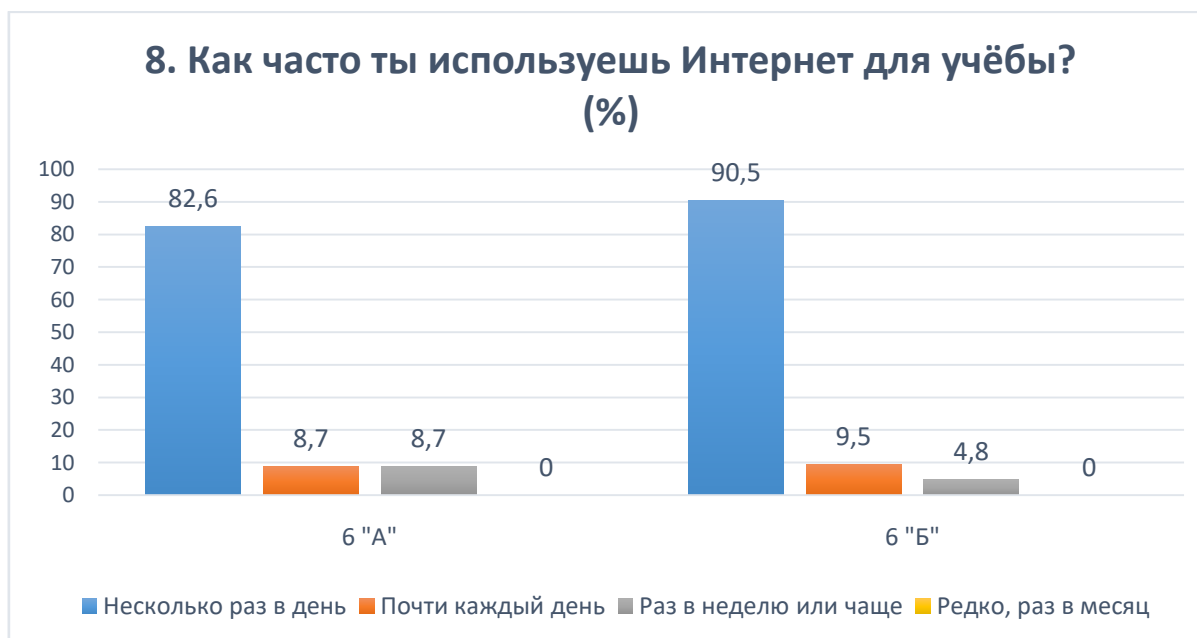


Шестой вопрос позволяет нам выяснить, какое домашнее задание предпочтительнее для школьников. Из гистограммы видно, что большинство выбрали первый вариант, что говорит о репродуктивном характере учебной деятельности. Однако с помощью такого подхода нельзя грамотно и успешно формировать информационную компетентность у обучающихся.

6. Какое домашнее задание ты предпочитаешь выполнять? (%)

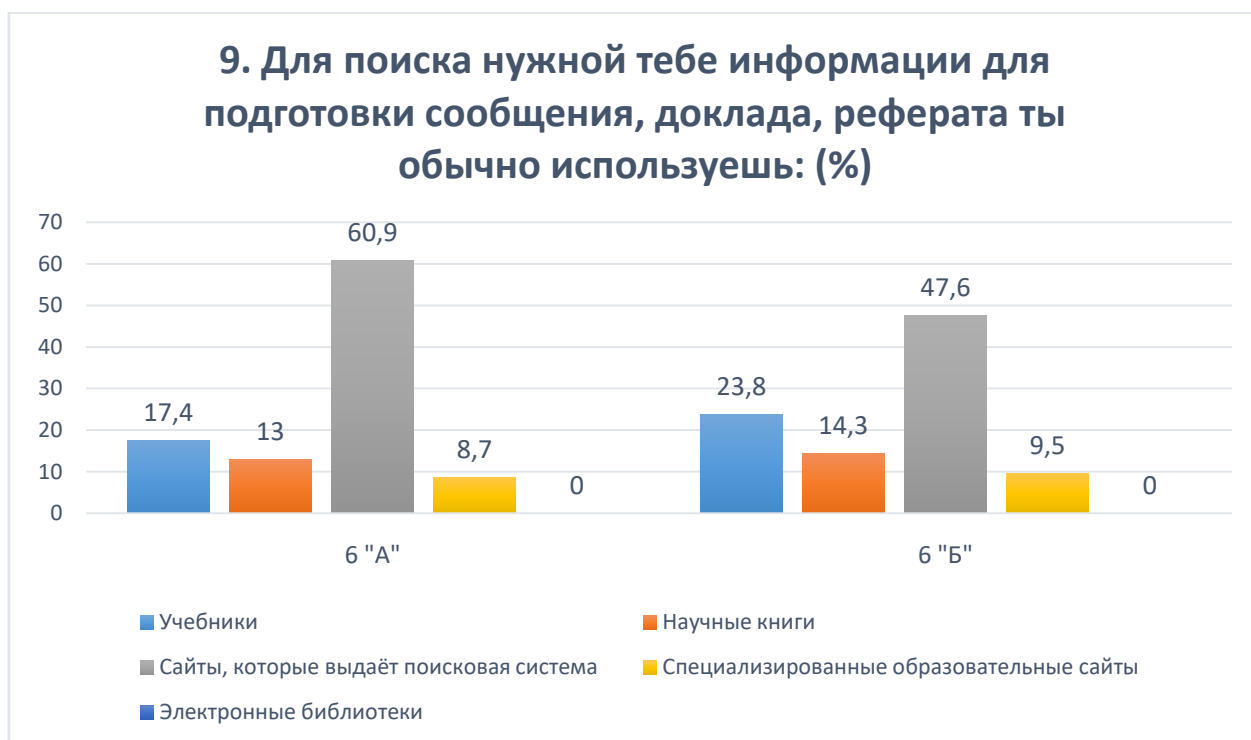


Седьмой вопрос предоставляет возможность видеть, где обучающиеся получают информацию по биологии, кроме уроков. Также из следующей гистограммы видно, что подавляющее большинство находит новую информацию по биологии из средств массовой информации, чаще всего из сети Интернет.



Девятый вопрос позволяет узнать, чем пользуются школьники при подготовке сообщений, докладов и рефератов. Чаще всего обучающиеся

выбирают сайты, которые выдаёт по запросу поисковая система. Лишь единицы используют научные книги, учебники или специализированные образовательные сайты. И никто из школьников не пользуется электронными библиотеками, несмотря на огромное количество информации, которое в них содержится.



Из следующего, десятого по счёту, вопроса видно, что чаще всего школьники пользуются ресурсами сети Интернет для подготовки сообщений и рефератов. Однако, если вспомнить предыдущий вопрос, чаще всего школьники пользуются не специализированными образовательными или научными сайтами, на которых представлена проверенная информация, а сайтами, которые выдаёт поисковая система на запрос. Поэтому, нельзя отвечать за качество полученной информации на таких ссылках.

10. В основном ты обращаешься к образовательным Интернет - ресурсам для того, чтобы (%)



Из вышесказанного следует, что школьников необходимо научить работать с информацией, которая представлена в Интернете, научить её находить, систематизировать, анализировать, обрабатывать и передавать. Также требуется познакомить обучающихся с теми Интернет-ресурсами, на которых представлена проверенная информация, которой можно доверять и пользоваться при подготовке к урокам.

Данные результаты анкетирования были получены до проведения комплекса изменений в учебной деятельности 6 «А» класса. Мы видим, что проблема формирования информационной компетентности является актуальной в этой параллели. Школьники не умеют работать с различной информацией, искать, обрабатывать и передавать её качественно. При обучении обучающиеся испытывают недостаток информации при подготовке доклада, сообщения и при подготовке к уроку. Это говорит об их незнании, неумении работать с информацией. В связи с этим возникает необходимость формирования информационной компетентности у обучающихся 6 класса. Это обеспечит более эффективную подготовку обучающихся к уроку, позволит устранить недостаток информации для них.

В рамках педагогической практики в 6 «А» классе, который являлся экспериментальным, были внедрены условия формирования информационной компетентности. В частности, была организована интенсивная практическая деятельность, в ходе которой школьники применяли все знания и умения, полученные в ходе обучения. Именно с помощью практической деятельности информационная компетенция переходит в личную информационную компетентность школьника.

Также, благоприятные условия для формирования информационной компетентности создаются благодаря организации разнообразных форм учебной деятельности. Их применение способствует не только лучшему формированию информационной компетентности, но и создаёт благоприятные условия для освоения биологического содержания. Например, эффективно применять на уроках демонстрации опытов, натуральных объектов и объектов наглядности.

Для успешного формирования информационной компетентности были применены разные типы заданий (см. Приложение 2). Они включают открытые задания, задания связанные с цифровыми образовательными ресурсами и ресурсами сети Интернет, задания-манипуляции.

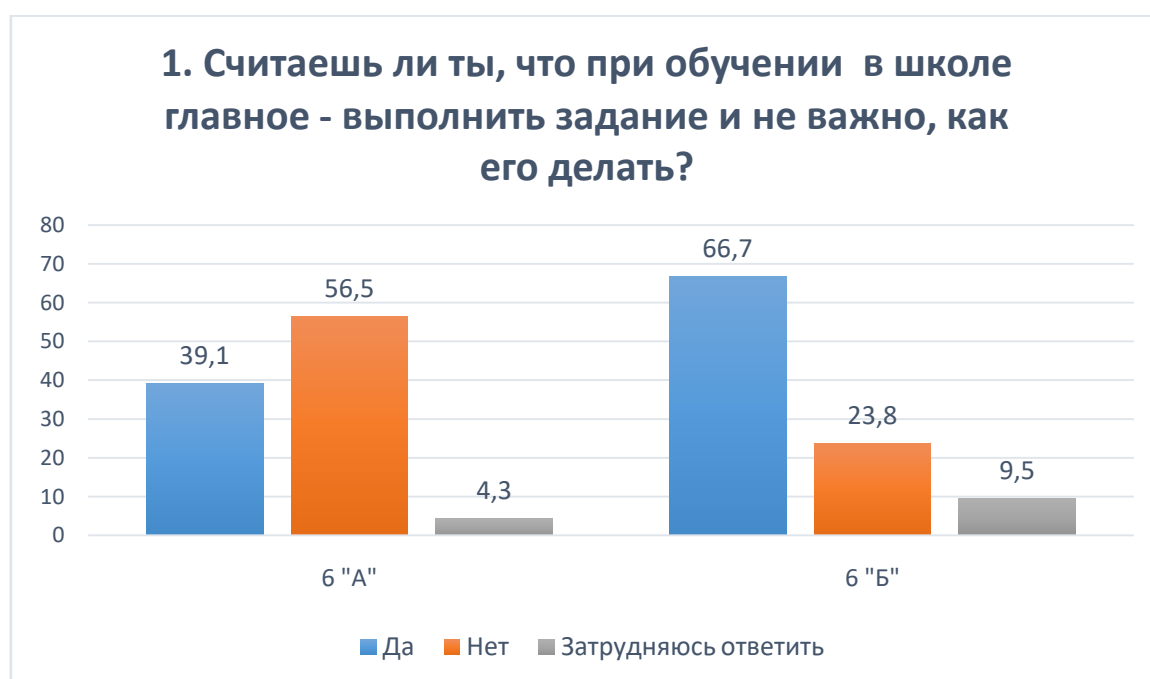
И последнее условие успешного формирования информационной компетентности – рефлексия обучающихся. Организация рефлексии позволяет им самостоятельно фиксировать собственный уровень умений работы с информацией, обнаруживать проблемы в совершении тех или иных действий и находить новые приёмы работы с информацией. Рефлексия была организована с помощью приёма «облако тегов». На доске были выведены варианты начала предложений, которые необходимо дополнить:

- Сегодня я узнал...
- Было трудно...
- Я научился...

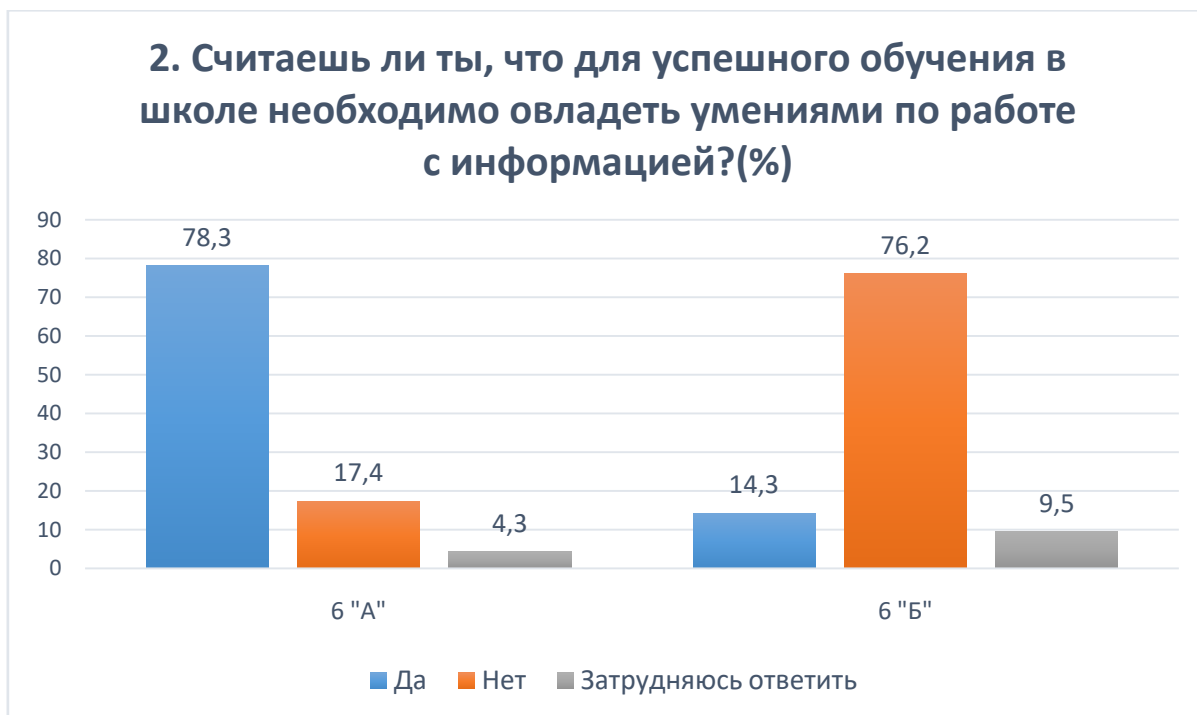
- Я смог...

После прохождения педагогической практики мы провели повторное анкетирование в 6 «А» и 6 «Б» классах. Оно показало, что обучающиеся 6 «А» класса стали эффективнее работать с информацией, узнали другие её источники, научились её грамотно искать и обрабатывать (см. Приложение 4).

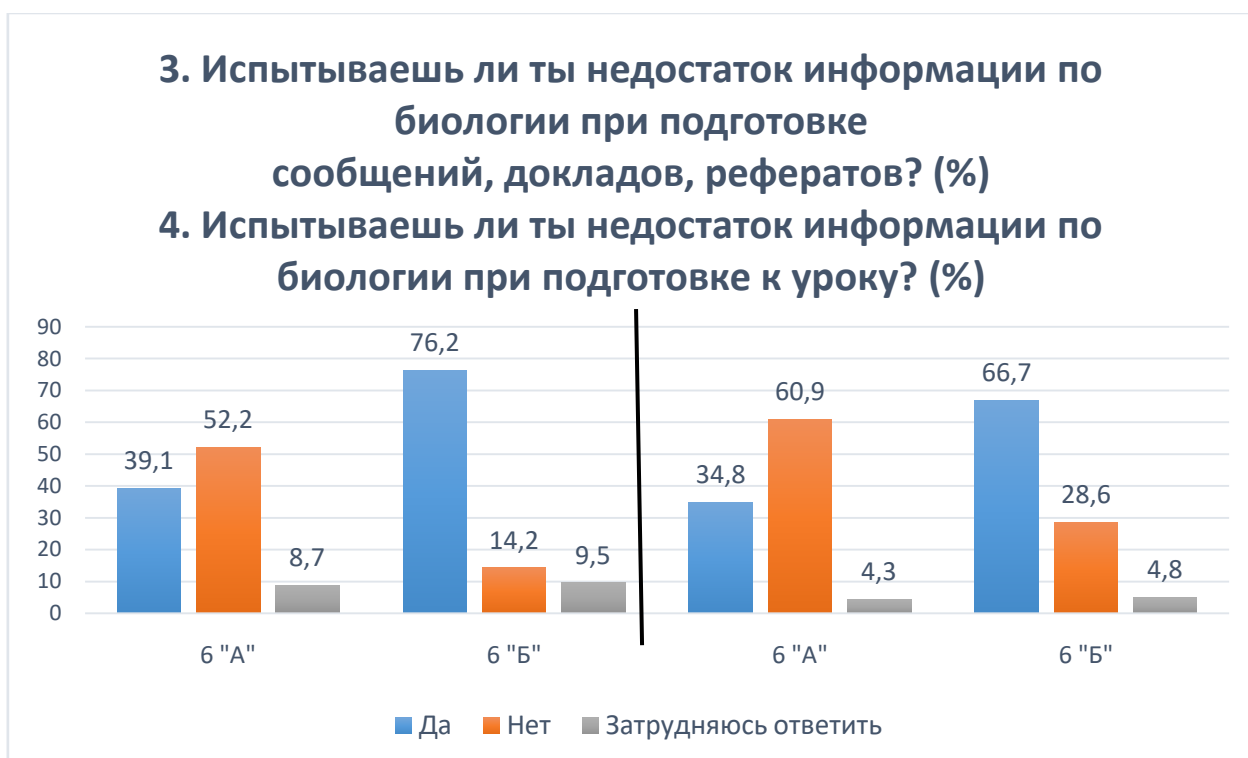
Так, ответы на первый вопрос анкеты показывают, что после создания условий формирования информационной компетентности многие обучающихся в 6 «А» стали понимать, что существуют эффективные способы достижения результатов и именно с помощью них надо достигать целей. В контрольном 6 «Б» результаты остались примерно такие же.



Ответы на второй вопрос показывают, что школьники в 6 «А» начали понимать, что умения работать с информацией являются одним из условий успешного обучения в школе.

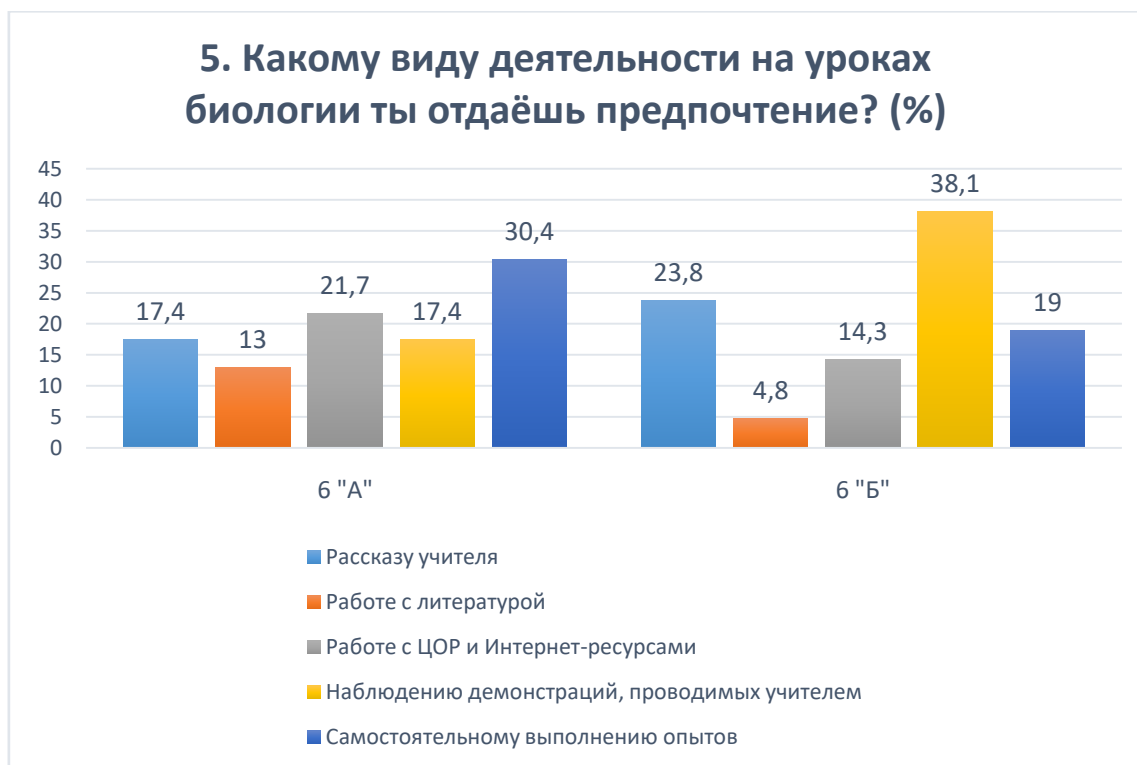


Ответы на следующие вопросы показывают, что дети из 6 «А» постепенно перестают испытывать недостаток информации при подготовке. Это говорит об их готовности к получению и поиску новой информации.

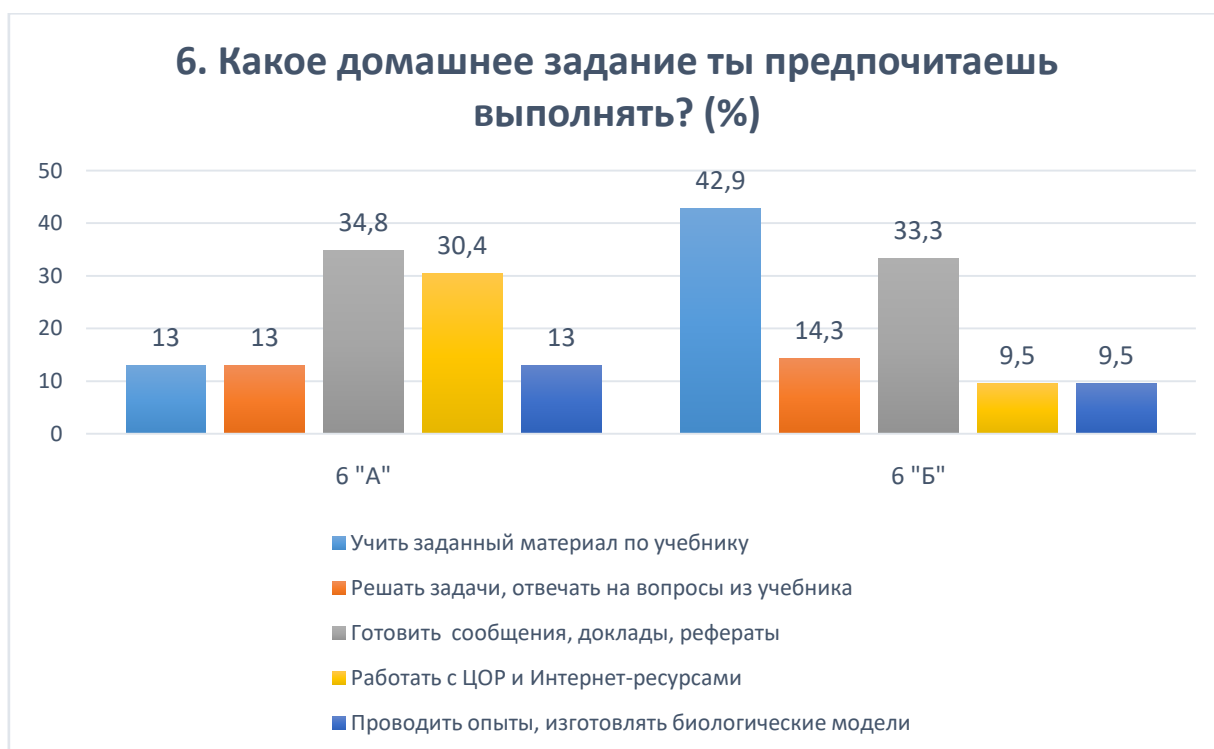


Из данной гистограммы по пятому вопросу видно, что у школьников из 6 «А» увеличилось количество людей, которые отдают предпочтение

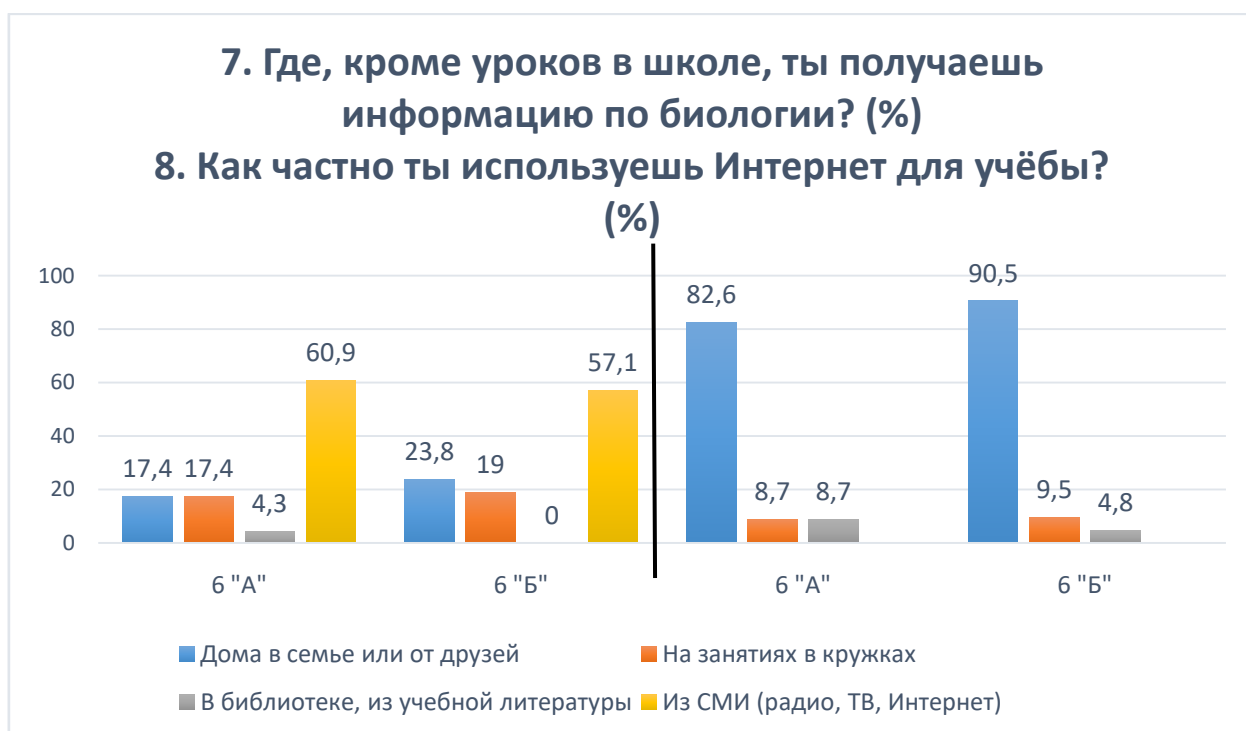
самостоятельному выполнению опытов и работе с цифровыми образовательными ресурсами и ресурсами сети Интернет. Можно предположить, что у школьников постепенно формируются умения работать с такими источниками информации, искать и обрабатывать нужное.



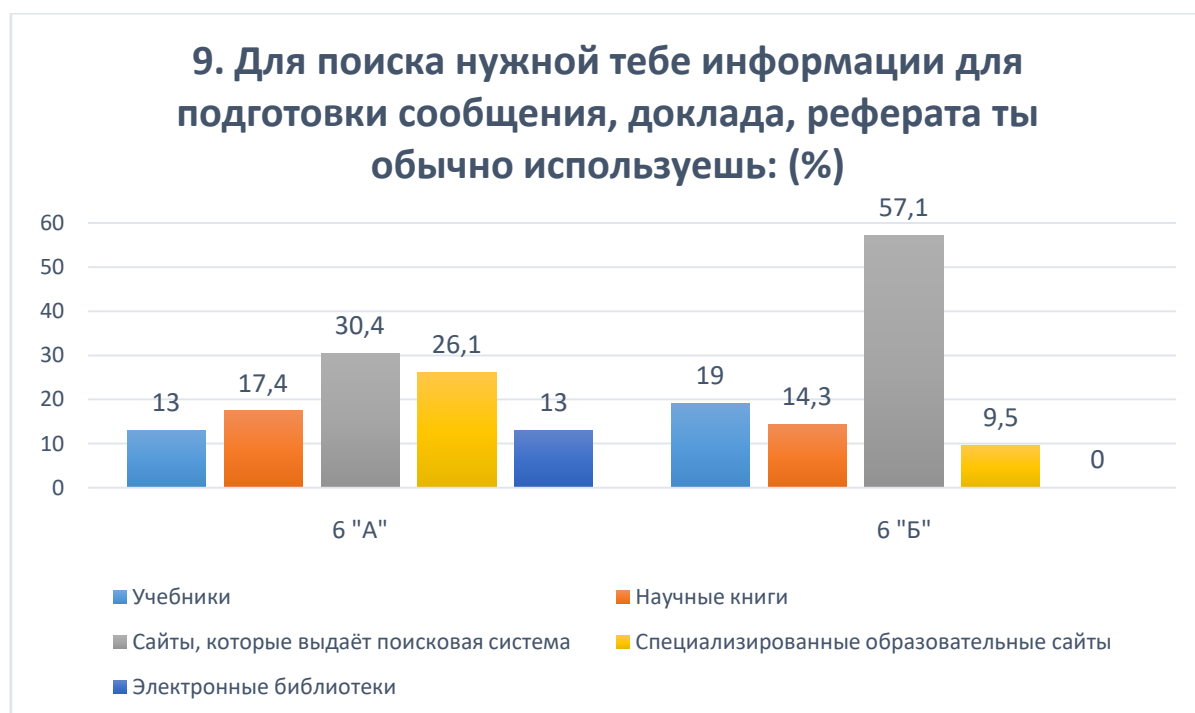
Анализ ответов на шестой вопрос показывает, что репродуктивный характер учебной деятельности уходит на второй план. Из гистограммы видно, что у детей, которые занимались в изменённых условиях, увеличилось количество ответов связанных с Интернет-ресурсами и подготовкой дополнительных сообщений. Благодаря таким заданиям можно грамотно формировать информационную компетентность у обучающихся 6 класса на уроках биологии. В тоже время, ответы у 6 «Б» практически не изменились.



Ответы на следующие вопросы остались практически неизменными. Такая картина даже не удивительная, т.к. мы живём в условиях информационного «взрыва», который в большей степени происходит из-за сети Интернет. В Интернете всё больше и больше образовательных и научных сайтов, посвящённых биологии.



Девятый вопрос позволяет узнать, чем начали или продолжили пользоваться школьники при подготовке сообщений, докладов и рефератов. Обучающиеся в 6 «А» начали использовать электронные библиотеки, увеличилось количество людей, использующих образовательные и научные сайты по биологии. Работа с такими источниками информации позволяет грамотно и успешно формировать навыки её поиска, обработки и передачи. Можно предположить, что качество знаний и качество подготовки к урокам у школьников в 6 «А» классе улучшилась за счёт того, что они начали использовать специализированные научные сайты. На таких сайтах предоставлена проверенная информация, которой можно доверять и использовать её для обучения.



Из последнего вопроса анкеты видно, что школьники в обоих классах в основном пользуются Интернет-ресурсами для подготовки сообщений и рефератов. Данное обстоятельство вполне объяснимо тем, что в Интернете содержится огромное количество информации. Главное – научить её находить, обрабатывать, систематизировать и передавать.

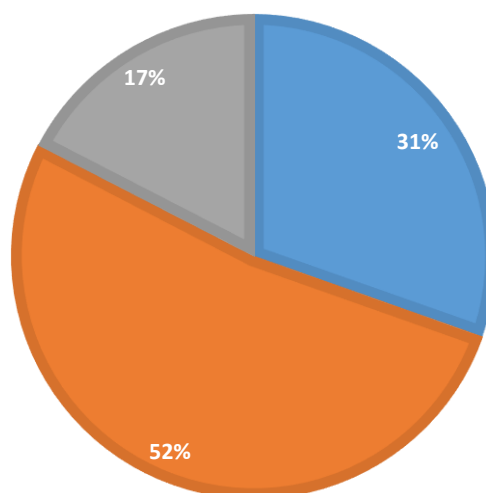
10. В основном ты обращаешься к образовательным Интернет - ресурсам для того, чтобы (%)

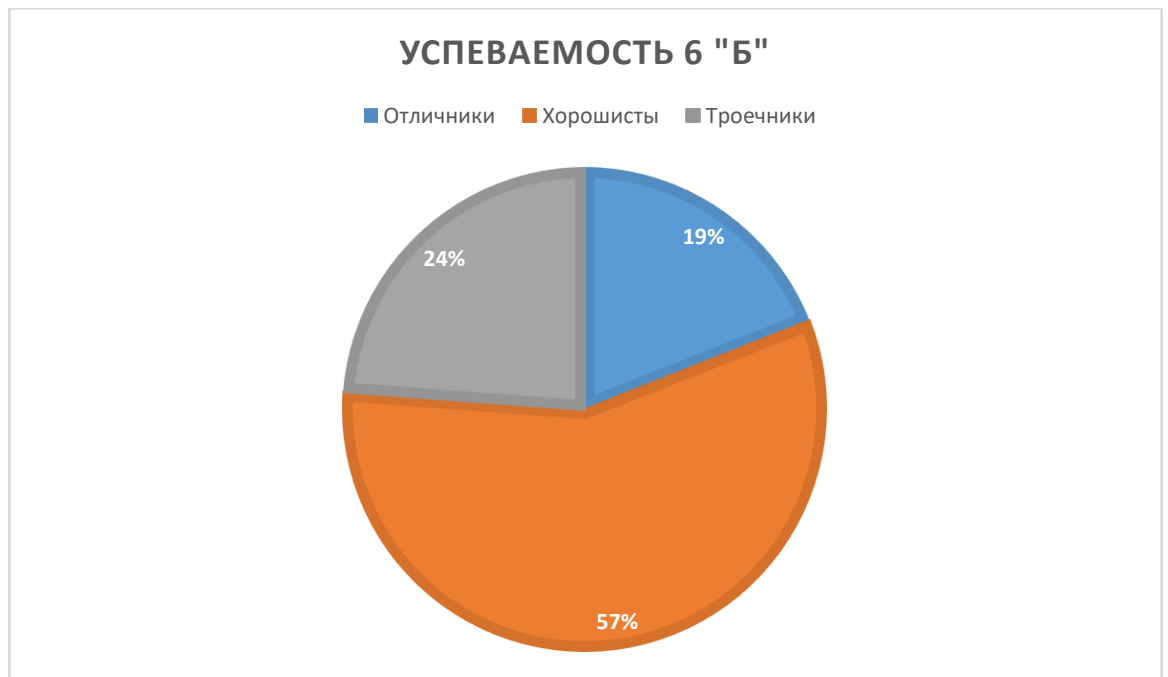


Также был проведён повторный анализ успеваемости учащихся по итогам 3 четверти. Он показал, что успеваемость экспериментального класса улучшилась. Успеваемость контрольного класса осталась на прежнем уровне. Это говорит о том, что формирование информационной компетентности способствует повышению качества обучения в школе.

УСПЕВАЕМОСТЬ 6 "А"

■ Отличники ■ Хорошисты ■ Троечники





По проведённому исследованию можно сказать, что внедрённые условия способствуют формированию информационной компетентности на уроках биологии.

Выводы по 2 главе

Каждый раздел школьного предмета «Биология» обладает большими возможностями для формирования информационной компетенции у школьников. В частности, раздел «Ботаника», который изучается в 6 классе позволяет целостно показать ценность растительных организмов, их значимость для каждого человека и общества в целом, позволяет формировать основные биологические и экологические понятия.

В ходе исследования были выявлены и апробированы условия грамотного формирования информационной компетенции на уроках биологии в 6 классе. Данные условия действительно позволяют формировать информационную компетентность на уроках биологии у обучающихся 6 класса. По сравнению с контрольным классом у учеников экспериментального класса уровень информационной компетентности значительно возрос.

Исследование влияния созданных условий формирования информационной компетенции на уроках биологии в 6 классе дало положительные результаты. В связи с этим можно утверждать, что выдвинутая нами гипотеза нашла своё экспериментальное подтверждение.

Заключение

Рассмотренная нами проблема формирования информационной компетентности у учащихся 6 класса на уроках биологии является актуальной в нынешнее время. Обучающиеся должны не только получить образование, но и достигнуть некоторого уровня компетентности в способах жизнедеятельности в обществе. Это можно достигнуть с помощью всех предметов школьного курса, в том числе биологии.

Внедрение компетентностного подхода – это важное условие повышения качества образования. Особое место занимают умения связанные с работой с разного рода информацией. От уровня их сформированности зависит качество поиска, восприятия, обработки информации и её передачи.

В условиях стремительного развития информационных технологий, которые в настоящее время определяют пути развития современного общества, существенно возрастает роль информационной компетентности в образовании, поэтому каждый обучающийся должен:

- Уметь ориентироваться в огромном объёме информации, выделять в ней главное и необходимое;
- Уметь определять источники информации и использовать успешные стратегии её поиска и использования;
- Уметь самостоятельно искать, извлекать, систематизировать, анализировать и отбирать необходимую информацию для решения различных учебных и практических задач;
- Творчески изменять, сохранять и передавать найденную информацию;
- Уметь использовать цифровые ресурсы, ориентированные на решение задач в различных сферах деятельности.

Развитие и формирование у обучающихся информационной компетентности лежит в основе решения данных задач. Формирование информационной компетенции возможно на всех уроках, в том числе и на уроках биологии.

Список литературы и Интернет-ресурсов

1. Виноградова Т.С. Информационная компетентность: проблемы интерпретации // Академический вестник Института педагогического образования и образования взрослых РАО, Человек и образование. - 2012. - №№ 2 (31)
2. Горленко Н.М. Формирование и развитие информационно-коммуникативных умений учащихся 6 класса при обучении биологии: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02. – Красноярск, 2010.
3. Зайцева Е. М. Технология управления развитием информационной компетентности студентов радиотехнических специальностей : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.08. – Ижевск, 2007. – 194 с.
4. Киселёва Т.Г. , Оценка информационной компетентности учащихся, Ярославский педагогический вестник – 2011 – № 3 – Том II (Психолого-педагогические науки), С. 65-67
5. Лейкина Ю.В., Маковеева О.С, Савина Л.Н. Формирование информационной компетентности средствами школьного курса биологии // Под общей редакцией док.пед. наук М.А. Родионовой, Актуальные проблемы обучения физико-математическим и естественнонаучным дисциплинам в школе и ВУЗе. - Пенза: Издательство ПГУ, 2016. - С. 227-230.
6. Лейкина Ю.В., Маковеева О.С., Васина О.Н. Формирование информационной компетенции учащихся 6 класса средствами предмета "Биология" // Под редакцией Н.А. Леоновой, Современные концепции экологии биосистем и их роль в решении проблем сохранения природы и природопользования. - Пенза: Издательство ПГУ, 2016. - С. 465-467.
7. Мерзлякова, О. П. Формирование ключевых компетенций учащихся на основе реализации принципа дополнительности в процессе обучения физике в школе: дис...канд. пед. наук / О. П. Мерзлякова. – Екатеринбург, 2007. – 203с.

8. Мерзлякова О.П., Зуев П.В. Формирование ключевых компетенций учащихся в процессе обучения физике в школе. - Екатеринбург: 2009.
9. Найн, А.Я. Новации в образовании / А.Я. Найн. – Челябинск : ГУ ПТО администрации Челябинск. обл. ; Челябинск. Филиал ИПО МО РФ, 1995.
- 10.Осипова Л. Г. Деятельность педагогического коллектива по достижению современного качества образования // Совершенствование структуры школьного образования на основе возрастного подхода : материалы по итогам конф. 9–10 января 2003 года / сост. М. В. Гончар. – Калининград, 2003.
- 11.Пономарёва, И.Н. Общая методика обучения биологии: учеб.пособие для студ. пед.вузов / И.Н. Пономарева, В.П. Соломин, Г.Д. Сидельников; под ред. И.Н. Пономарёвой. - М.: Академия, 2003. - С. 240 - 247.
- 12.Радионова, Н. Ф. Компетентностный подход в педагогическом образовании / Н. Ф. Радионова, А. П. Тряпицына // Электрон. науч. журн. «Вестник Омского государственного педагогического университета», 2006.
- 13.Семёнов А. Л. Роль информационных технологий в общем среднем образовании. – М.: Изд-во МИПКРО, 2000. – 12 с.
- 14.Смолянинова О. Г. Развитие методической системы формирования информационной и коммуникативной компетентности будущего учителя на основе мультимедиа-технологий : дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.02. – СПб., 2002. – 504 с.
- 15.Тришина, С.В. Информационная компетентность как педагогическая категория [Электронный ресурс] / С.В. Тришина // Эйдос: интернет-журнал. – 2005. – 10 сентября. – Режим доступа – URL: <http://www.eidos.ru/journal/2005/0910-11.htm>
- 16.Фишман И.С. Методическое пособие для руководителей и педагогов общеобразовательных учреждений Тесты внешней оценки уровня

- сформированности ключевых компетентностей учащихся. - Самара: 2005.
- 17.Использование информационных технологий в обучении биологии // URL: <http://pedsovet.su/publ/164-1-0-834#komment>(дата обращения: 5.02,2016).
- 18.Методы формирования ключевых компетенций // URL: <http://biologiyavo.narod.ru/p9aa1.html>(дата обращения: 29,11,2015).
- 19.Основные результаты международного исследования PISA-2012 // URL:http://www.rtc-edu.ru/sites/default/files/files/news/PISA%202012_results.pdf(дата обращения: 29,11,2015).
- 20.Педагогические условия формирования ключевых компетентностей детей старшего дошкольного возраста познавательно-исследовательской деятельности // URL: https://docviewer.yandex.ru/?url=http%3A%2F%2Flibrary.udpu.org.ua%2Flibrary_files%2Fpsuh_pedagog_probl_silsk_shkolu%2F44%2Fvisnuk_23.pdf&name=visnuk_23.pdf&page=1&lang=ru&c=574205409bf3(дата обращения: 4.02,2016).
- 21.Федеральный государственный образовательный стандарт // <http://standart.edu.ru> URL: <http://standart.edu.ru/catalog.aspx?CatalogId=791>(дата обращения: 20,11,2015).
- 22.Формирование информационно-коммуникативной компетентности учащихся // URL: <http://refdb.ru/look/2714680.html>(дата обращения: 21,11,2015).
- 23.Формирование информационной компетенции учащихся при изучении раздела "Биология. Введение в общую биологию и экологию" // URL: <http://www.bibliofond.ru/view.aspx?id=513681>(дата обращения: 3.02,2016).

Анкета для учащихся 6 классов.

1. Считаешь ли ты, что при обучении в школе главное – выполнить задание и не важно, как его делать?
А) да
Б) нет
В) затрудняюсь ответить
2. Считаешь ли ты, что для успешного обучения в школе необходимо овладеть умениями по работе с различной информацией?
А) да
Б) нет
В) затрудняюсь ответить
3. Испытываешь ли ты недостаток информации по биологии при подготовке сообщений, докладов, написании рефератов?
А) да
Б) нет
В) затрудняюсь ответить
4. Испытываешь ли ты недостаток информации по биологии при подготовке к уроку?
А) да
Б) нет
В) затрудняюсь ответить
5. Какому виду деятельности на уроках по биологии ты отдаёшь предпочтение?
А) рассказу учителя;
Б) работе с литературой: учебной, научно-популярной, справочной;
В) работе с цифровыми образовательными ресурсами и ресурсами сети-Интернет
Г) наблюдению демонстраций, проводимых учителем;

- Д) самостоятельному выполнению опытов.
6. Какое домашнее задание ты предпочитаешь выполнять?
- А) учить заданный материал по учебнику;
 - Б) решать задачи, отвечать на вопросы из учебника или задачника;
 - В) подготовить сообщение, доклад или реферат по заданной теме;
 - Г) работать с цифровыми образовательными ресурсами или ресурсами сети-Интернет;
 - Д) проводить опыты, изготавливать биологические модели.
7. Где, кроме уроков в школе, ты получаешь информацию по биологии:
- А) дома в семье или от друзей;
 - Б) на занятиях в кружках;
 - В) в библиотеке из учебной литературы;
 - Г) из средств массовой информации (радио, телевидение, Интернет).
8. Как часто ты используешь Интернет для учёбы?
- А) Постоянно обращаюсь, по несколько раз в день.
 - Б) Почти каждый день.
 - В) Время от времени, раз в неделю или чаще.
 - Г) Редко, раз в месяц.
9. Для поиска нужной тебе информации для подготовки сообщения, доклада, реферата ты обычно используешь:
- А) учебники
 - Б) различные научные книги с дополнительной информацией
 - В) разные сайты, которые выдает по моему запросу поисковая система
 - Г) специализированные образовательные и научные сайты
 - Д) электронные библиотеки
10. В основном ты обращаешься к образовательным Интернет-ресурсам для того, чтобы
- А) найти информацию для подготовки реферата, сообщения, доклада.
 - Б) найти более простое и понятное для меня изложение темы, если непонятно по учебнику.

В) выяснить значение непонятого мне термина.

Г) найти дополнительную информацию по теме занятия, если тема меня заинтересовала.

Примеры заданий, способствующих формированию информационной компетентности на уроках биологии в 6 классе.

1. Используя материалы сайта и литературные источники (автореферат), составьте конспект «Разнообразие листостебельных мхов Пензенской области». Источники:
 - Растения Пензенской области: научно-образовательный сайт [<http://penza-flora.okis.ru/bryophyta.html>],
 - Солянов А.А. Флора Пензенской области. Пенза: ПГПУ, 2001. С. 19-27.[<http://ashipunov.info/shipunov/school/sch-ru.htm>],
 - Серебрякова Н.Н. Эколого-биологические особенности листостебельных мхов и использование их в экологическом мониторинге [<http://urf.podelise.ru/docs/1162/index-1138910-1.html>],
 - Заплатин П.И. Происхождение и эволюция высших споровых растений. Пенза: ПГПУ, 2001. С. 137-147 [<http://ashipunov.info/shipunov/school/sch-ru.htm>]
2. Используя материалы Красной книги, составьте таблицу «Редкие папоротники Пензенской области, причины уязвимости, меры охраны» URL:
http://ashipunov.info/shipunov/school/books/krasn_kn_penz_obl2013_1.pdf
3. Посмотрите данный учебный фильм и составьте конспект на тему «Водоросли» URL: https://www.youtube.com/watch?v=z2_SeI6CckA
4. Используя представленные источники, составьте конспект «Роль грибов в биосфере»:
5. Дьяков Ю.Т. Растения и грибы // Природа. 2003. № 10. С. 73-78.
 - <http://ras.ru/publishing/nature.aspx>;
 - <http://www.youtube.com/watch?v=DntLhHpdauc>

Приложение 3

Результаты тестирования обучающихся в начале исследования, %

	Классы	
	6 «А»	6 «Б»
1. Считаешь ли ты, что при обучении в школе главное - выполнить задание и не важно, как его делать?		
А) да	60,9	61,9
Б) нет	30,4	33,3
В) затрудняюсь ответить	8,7	4,8
2. Считаешь ли ты, что для успешного обучения в школе необходимо овладеть умениями по работе с различной информацией?		
А) да	8,7	14,3
Б) нет	82,3	76,2
В) затрудняюсь ответить	8,7	9,5
3. Испытываешь ли ты недостаток информации по биологии при подготовке сообщений, докладов, написании рефератов		
А) да	69,9	81
Б) нет	17,4	9,5
В) затрудняюсь ответить	13	9,5
4. Испытываешь ли ты недостаток информации по биологии при подготовке к уроку?		
А) да	56,5	66,7
Б) нет	26,1	28,6
В) затрудняюсь ответить	13	4,8
5. Какому виду деятельности на уроках по биологии ты отдаёшь предпочтение?		
А) рассказу учителя	21,7	23,8
Б) работе с литературой: учебной, научно-популярной, справочной	8,7	4,8
В) работе с цифровыми образовательными ресурсами и ресурсами сети Интернет	13	14,3
Г) наблюдению демонстраций, проводимых учителем	26,1	38,1
Д) самостоятельному выполнению опытов	30,4	19

6. Какое домашнее задание ты предпочитаешь выполнять?		
А) учить заданный материал по учебнику	39,1	38,1
Б) решать задачи, отвечать на вопросы из учебника или задачника	13	14,3
В) подготовить сообщение, доклад или реферат по заданной теме	30,4	28,6
Г) работать с цифровыми образовательными ресурсами или ресурсами сети Интернет	8,7	9,5
Д) проводить опыты, изготавливать биологические модели	8,7	9,5
7. Где, кроме уроков в школе, ты получаешь информацию по биологии:		
А) дома в семье или от друзей	17,4	23,8
Б) на занятиях в кружках	17,4	19
В) в библиотеке, из учебной литературы	4,3	0
Г) из средств массовой информации (радио, телевидение, Интернет)	60,9	57,1
8. Как часто ты используешь Интернет для учёбы?		
А) постоянно обращаюсь, по несколько раз в день	82,6	90,5
Б) почти каждый день	8,7	9,5
В) время от времени, раз в неделю или чаще	8,7	4,8
Г) редко, раз в месяц	0	0
9. Для поиска нужной тебе информации для подготовки сообщения, доклада, реферата ты обычно используешь:		
А) учебники	17,4	23,8
Б) различные научные книги с дополнительной информацией	13	14,3
В) разные сайты, которые выдаёт по моему запросу поисковая система	60,9	47,6
Г) специализированные образовательные и научные сайты	8,7	9,5
Д) электронные библиотеки	0	0
10. В основном ты обращаешься к образовательным Интернет-ресурсам для того чтобы		
А) найти информацию для подготовки реферата, сообщения, доклада	66,2	66,7
Б) найти более простое и понятное для меня изложение темы, если непонятно по учебнику	8,7	9,5
В) выяснить значение непонятного мне термина	17,4	19

Г) найти дополнительную информацию по теме занятия, если тема меня заинтересовала	8,7	4,8
---	-----	-----

Приложение 4

Результаты анкетирования обучающихся в конце исследования, %

	Классы	
	6 «А»	6 «Б»
1. Считаешь ли ты, что при обучении в школе главное - выполнить задание и не важно, как его делать?		
А) да	39,1	66,7
Б) нет	56,5	23,8
В) затрудняюсь ответить	4,3	9,5
2. Считаешь ли ты, что для успешного обучения в школе необходимо овладеть умениями по работе с различной информацией?		
А) да	78,3	14,3
Б) нет	17,4	76,2
В) затрудняюсь ответить	4,3	9,5
3. Испытываешь ли ты недостаток информации по биологии при подготовке сообщений, докладов, написании рефератов		
А) да	39,1	76,2
Б) нет	52,2	14,2
В) затрудняюсь ответить	8,7	9,5
4. Испытываешь ли ты недостаток информации по биологии при подготовке к уроку?		
А) да	34,8	66,7
Б) нет	60,9	28,6
В) затрудняюсь ответить	4,3	4,8
5. Какому виду деятельности на уроках по биологии ты отдаёшь предпочтение?		
А) рассказу учителя	17,4	23,8
Б) работе с литературой: учебной, научно-популярной, справочной	13	4,8
В) работе с цифровыми образовательными ресурсами и ресурсами сети Интернет	21,7	14,3
Г) наблюдению демонстраций, проводимых учителем	17,4	38,1

Д) самостоятельному выполнению опытов	30,4	19
6. Какое домашнее задание ты предпочитаешь выполнять?		
А) учить заданный материал по учебнику	13	42,9
Б) решать задачи, отвечать на вопросы из учебника или задачника	13	14,3
В) подготовить сообщение, доклад или реферат по заданной теме	34,8	33,3
Г) работать с цифровыми образовательными ресурсами или ресурсами сети Интернет	30,4	9,5
Д) проводить опыты, изготавливать биологические модели	13	9,5
7. Где, кроме уроков в школе, ты получаешь информацию по биологии:		
А) дома в семье или от друзей	17,4	23,8
Б) на занятиях в кружках	17,4	19
В) в библиотеке, из учебной литературы	4,3	0
Г) из средств массовой информации (радио, телевидение, Интернет)	60,9	57,1
8. Как часто ты используешь Интернет для учёбы?		
А) постоянно обращаюсь, по несколько раз в день	82,6	90,5
Б) почти каждый день	8,7	9,5
В) время от времени, раз в неделю или чаще	8,7	4,8
Г) редко, раз в месяц	0	0
9. Для поиска нужной тебе информации для подготовки сообщения, доклада, реферата ты обычно используешь:		
А) учебники	13	19
Б) различные научные книги с дополнительной информацией	17,4	14,3
В) разные сайты, которые выдаёт по моему запросу поисковая система	30,4	57,1
Г) специализированные образовательные и научные сайты	26,1	9,5
Д) электронные библиотеки	13	0
10. В основном ты обращаешься к образовательным Интернет-ресурсам для того чтобы		
А) найти информацию для подготовки реферата, сообщения, доклада	56,2	66,7
Б) найти более простое и понятное для меня изложение темы, если непонятно по учебнику	13	9,5

В) выяснить значение непонятого мне термина	13	19
Г) найти дополнительную информацию по теме занятия, если тема меня заинтересовала	17,4	4,8

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального 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»

Утверждаю:
Зав. кафедрой
 Г.А. Карпова
« 17 » 11 2015 г.

Задание

По ВКР студента Лейкиной Юлии Валерьевны

Тема работы Формирование информационной компетенции учащихся в
процессе изучения биологии в 6 классе.

Утверждена приказом по Университету от «30.10» 2015 г. № 11 66/0

Срок сдачи студентом законченной работы « 23 » 05 2016 г.

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВКР

№ п/п	Перечень подлежащих разработке вопросов:	Сроки выполнения этапов	Примечания
1.	Подбор литературы по теме исследования, подготовка обзора: теоретических основ формирования информационной компетенции, условий и методики организации.	До 15.12.15 г.	Выполнено
2.	Выбор материалов, методов и базы исследования.	До 30.12.15 г.	Выполнено
3.	Сбор экспериментального материала.	До 20.03.16 г.	Выполнено
4.	Обработка полученных данных, оформление в таблицы, графики, их описание.	До 20.04.16 г.	Выполнено
5.	Оформление текста квалификационной работы.	До 30.04.16 г.	Выполнено

Дата выдачи задания «16» ноября 2015 г.

Руководитель _____
(подпись)

Задание принял к исполнению _____
(подпись)