

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 44.04.01 Педагогическое образование

Магистерская программа Биологическое образование

Форма обучения заочная

МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ

на тему:

**«ФОРМИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННО-ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ
УМЕНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ 5 КЛАССА В ПРОЦЕССЕ РАБОТЫ С
ТЕКСТОМ ПО БИОЛОГИИ»**

Студент

Тришкина Дарья Олеговна

Руководитель

Маковеева О.С.

Рецензент

Каленов Ю.Н.

Нормоконтролер

Клыченков С.В.

Работа допущена к защите (протокол заседания кафедры от 14.01.22 № 7)

Заведующий кафедрой

Карпова Г.А.

Работа защищена с отметкой

отлично
(протокол заседания ГЭК от 16.01.22 № 7)

Секретарь ГЭК

Клыченков С.В.

Пенза, 2022

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННО-ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ УМЕНИЙ УЧАЩИХСЯ В ПРОЦЕССЕ РАБОТЫ С ТЕКСТОМ.....	7
1.1. Проблема формирования информационно-интеллектуальных умений в психолого-педагогической литературе	7
1.2. Работа с текстом как условие формирования информационно- интеллектуальных умений обучающихся в условиях ФГОС.....	11
1.3. Методические аспекты формирования информационно- интеллектуальных умений в процессе работы с текстом на уроках биологии	18
1.4. Выводы по первой главе.....	23
ГЛАВА 2. ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА ФОРМИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННО- ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ УМЕНИЙ У ОБУЧАЮЩИХСЯ 5 КЛАССА	25
2.1. Выявление уровня сформированности навыков смыслового чтения у обучающихся 5 класса	25
2.2. Реализация методики формирования информационно- интеллектуальных умений у обучающихся 5 класса на уроках биологии	32
2.3. Результаты опытно-экспериментальной работы.....	46
2.4. Выводы по второй главе.....	55
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	57
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	59
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	65

ВВЕДЕНИЕ

Согласно ФГОС ООО ученик должен овладеть не только определенными знаниями по предмету, но и успешно усвоить самостоятельные способы получения этих знаний. А это значит, что учитель, на уроке по своему предмету, должен подобрать такие задания, которые были практико-ориентированными и интересными для современного школьника. Сделать это можно ориентируясь на метапредметные результаты обучения, которые прописаны во всех программах по школьным предметам. Достижение метапредметных УУД предполагает работу с текстом на уроках биологии на базе смыслового чтения.

Ученик, который каждый день получает огромное количество информации, должен умело оценивать её качество и уметь работать с ней. Здесь на первый план выходит формирование информационно-интеллектуальных навыков на уроках биологии, ведь каждый учитель «науки о живом» в нашей стране уже давно использует навыки смыслового чтения, предполагающие ознакомление, усвоение, обобщение, систематизацию и осуществление умозаключений на основе биологических текстов. Методические приёмы, позволяющие осуществлять работу с текстом на уроках биологии очень разнообразны, но всех объединяет то, что благодаря ним у учеников успешно формируются информационно-интеллектуальные умения. Ученики после таких уроков становятся биологически грамотными, успешными в получении новых знаний, продуктивно творческими в собственной учебной деятельности. Они достигают высоких учебных результатов, ведь обрабатывая полученную информацию, они самостоятельно ищут новые формы для её преобразования и презентации, а это уже говорит о том, что у них развиваются навыки критического мышления и умение работать с информацией выходит на более высокий уровень реализации.

Таким образом, актуальность исследования определяется потребностью в разработке возможных вариантов формирования информационно-интеллектуальных умений обучающихся 5 класса в процессе работы с текстом на уроках биологии.

Проблемой исследования является поиск ответов на вопросы «Почему в большинстве школ России не уделяется должного внимания формированию информационно-интеллектуальных навыков на уроках биологии?», «Какой должна быть эффективная методика по формированию информационно-интеллектуальных навыков на уроках биологии в 5 классе?» и «Какие формы и методы работы следует использовать для реализации такой методики?»

Исходя из вышесказанного, в исследовании поставлена **цель:** теоретически обосновать и экспериментально проверить эффективность педагогических условий, обеспечивающих формирование информационно-интеллектуальных умений посредством смыслового чтения у учащихся 5-х классов на уроках биологии.

Объектом исследования является процесс формирования информационно-интеллектуальных умений обучающихся в ходе учебной деятельности на уроках биологии.

Предметом исследования выступают педагогические условия формирования информационно-интеллектуальных умений обучающихся при работе с учебным текстом.

В основу исследования была положена гипотеза, согласно которой формирование информационно-интеллектуальных умений учащихся при работе с текстом на уроках биологии в 5-х классах будет происходить наиболее эффективно при следующих педагогических условиях:

- разработаны задания в рамках предмета «Биология», предполагающие работу над навыками смыслового чтения учащихся;
- используются приемы технологии развития критического мышления;
- учитываются личностные особенности учащихся при подборе заданий к различным текстам по биологии.

Задачи исследования:

- 1) Изучить проблему формирования информационно-интеллектуальных умений в психолого-педагогической литературе; раскрыть понятие информационно-интеллектуальные умения в контексте проблемы исследования.
- 2) Выявить уровень сформированности навыков смыслового чтения у учащихся 5-х классов.
- 3) Выделить педагогические условия и разработать задания по биологии, эффективно влияющие на формирование информационно-интеллектуальных умений при работе с текстом у учащихся 5-х классов.
- 4) Опытным-экспериментальным путем проверить эффективность педагогических условий формирования информационно-интеллектуальных умений у учащихся 5-х классов на уроках биологии.

Методологическую основу и теоретическую базу исследования составляют труды ученых-педагогов, которые независимо друг от друга изучали проблему формирования навыков смыслового чтения с полярных научных точек зрения: К.Д. Ушинский, Л.С. Выготский, А.А. Леонтьев, Л.А. Мосунова, А.Г. Асмолов, М.П. Воюшина, Т.Д. Полозова, И.Р. Гальперин и др. [1;6;44;47].

Перечисленные учёные достаточно серьёзно подошли к изучению данного вопроса, рассматривая особенности протекания и формирования данного процесса, исследовали развитие психических процессов, связанных с навыками смыслового чтения. На данный момент проблема не потеряла свою актуальность. В современном обществе её значимость только нарастает.

Для решения поставленных задач применялись следующие **методы**:

– **теоретического исследования**: теоретический анализ философской, психолого-педагогической, методологической, педагогической, психологической, научно-методической литературы и документов по проблеме исследования; синтез, обобщение, сравнение, моделирование;

– **эмпирического исследования:** анкетирование, тестирование, наблюдение, беседы с учителями и учениками, педагогический экспериментальное преподавание (внедрение методики), монографическое исследование результатов деятельности учащихся;

– **математической статистики:** обработка и интерпретация данных эксперимента, графическое представление результатов).

Научная новизна исследования состоит в том, что разработаны авторские технологические карты уроков биологии в 5 классе по теме «Клеточное строение организмов», в ходе которых прописаны задания, ориентированные на формирование информационно-интеллектуальных навыков учеников путем использования приёмов смыслового чтения.

Практическая значимость исследования определяется разработкой технологических карт уроков в ходе педагогической деятельности в школе ФКОУ СОШ им. А.Н. Радищева г. Кузнецк-12. Использование созданных технологических карт оказало положительное влияние на учебную результативность обучающихся по биологии и формирование у них информационно-интеллектуальных умений.

Апробация результатов исследования. Основные положения и выводы исследования докладывались и обсуждались на внутривузовских научно-практических конференциях преподавателей и студентов, Всероссийской научно-практической конференции «Физико-математическое и естественнонаучное образование: наука и школа» (Марий Эл, 2021). По результатам работы опубликована статья.

Структура и объем работы. Магистерская диссертация написана на 87 листах, содержит 9 рисунков, 22 таблиц и список литературы на русском и английском языках из 49 источников.

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННО-ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ УМЕНИЙ УЧАЩИХСЯ В ПРОЦЕССЕ РАБОТЫ С ТЕКСТОМ

1.1. Проблема формирования информационно-интеллектуальных умений в психолого-педагогической литературе

Каждый ученик сегодня живет в огромном информационном поле, которое состоит из разных источников информации: родители, учителя, друзья, одноклассники, СМИ, интернет и т.д. Школьник будет успешен в учебно-познавательной деятельности только в том случае, если он умеет работать с информацией, то есть умеет её отбирать, сохранять, преобразовывать, обобщать и презентовать. Если ученик владеет навыками работы с текстовой информацией, то он, как правило, успешен и показывает высокие учебные результаты. Такие ученики имеют широкий кругозор и высокий уровень сформированности метапредметных результатов обучения, они умеют работать с информацией: находить главное, сравнивать, анализировать, классифицировать, синтезировать, обобщать, делать выводы и умозаключения на основе текста. У таких учеников высоко развит интеллект, для них не составляет проблемы работа с текстом по любому предмету из школьной программы. Свою высоко интеллектуальность они, как правило, подтверждают владением предметной терминологией и даже установлением причинно-следственных связей на основе учебно-познавательных текстов.

Согласно Федеральному государственному образовательному стандарту среднего (полного) общего образования главным заданием современного учителя является обучение и воспитание ученика, у которого сформированы метапредметные универсальные умения и действия. Если они реализованы, то такой ученик успешен и самостоятелен в учебно-познавательной деятельности. А это значит, что он показывает высокие учебные результаты, которые значительно улучшились при сравнении с

первоначальным этапом, а, так же, такой школьник выполняет учебные задания самостоятельно, без помощи и директив учителя.

Главная роль в метапредметных образовательных результатах принадлежит информационным и интеллектуальным умениям. Информационные умения входят в состав таких феноменов как «информационная культура» (М.Г. Вохрышева, Н.И. Гендина, А.А. Гречихин, И.А. Дониная, Ю.С. Зубов, И.Г. Хангельдиева и др.), «информационная компетентность» (И.А. Зимняя, А.Е. Марон, А.В. Хуторской и др.), «информационная грамотность» (О.Н. Мязотс и др.) и характеризуют способность человека самостоятельно находить, отбирать, анализировать, организовывать, обобщать, систематизировать и передавать информацию [32]. Интеллектуальные умения (П.Я. Гальперин, Е.Я. Голант, Л.В. Занков, М.Н. Скаткин, Н.Ф. Талызина и др.) отражают успешность преобразования информации на основе интеллектуальных операций (сравнения, структурирования, классификации и т.д.) (Л.Ю. Монахова, Л.М. Перминова, И.В. Муштавинская).

Дидактические условия формирования данных умений соотносимы с суждениями ученых: о необходимости разработки специальной системы обучения, направленной на общее развитие учащихся (Д.Б. Эльконин, Л.В. Занков); о возможности средствами обучения изменить способы умственной деятельности школьников (Н.А. Менчинская, Д.Н. Богоявленский, Е.Н. Кабанова-Меллер); о значимости в развитии умственных действий различных методов обучения (Б.Г. Ананьев) [28].

В организации учебно-познавательной деятельности информационные и интеллектуальные умения интегрируются, образуя феномен, который можно определить как «информационно-интеллектуальные умения» (ИИУ) и рассматривать его в качестве самостоятельного метапредметного результата, выражающегося в умениях отбирать, перерабатывать, преобразовывать информацию разных структурных форм с учетом требований логико-информационной корректности на основе познавательных действий,

соответствующих функциям научного знания (описательной, объяснительной, прогностической). Рассматривая ИИУ как интегративный образовательный результат, мы опирались на научную теорию Б.И. Федорова, где эти умения соотнесены с познавательными функциями знания и типами мышления. Описательная функция служит для обеспечения полноты и точности систематизации отдельных объектов и фактов (фактологический тип мышления и предполагает использование таких языковых средств как термины и высказывания. Объяснительная функция характерна для критического типа мышления и связана с использованием рассуждений для обоснования, аргументации, доказательства и опровержения. Прогностическая функция специфична для научного типа мышления и предполагает владение средствами логического вывода (Таблица 1).

Таблица 1 – Соотношение типов мышления, познавательных функций и умений

Тип мышления			Познавательные функции	Умения
Научный	Критический	Фактологический	Описательная	-сравнивать объекты, находить в них сходство и различие; - разделять их по группам; - обобщать; - давать определения отдельным терминам; - грамотно фиксировать в языке отдельные объекты, давать их правильные определения; - формулировать высказывания об отдельных фактах; - систематизировать
			Объяснительная	-обнаруживать обуславливающие обстоятельства, причины, важные условия существования или происхождения отдельных фактов, - выдвигать гипотезы и обосновывать определенные утверждения о самих фактах.
			Прогностическая	-получать самостоятельно новое знание путем логического вывода.

Приведённый в табличном варианте список умений конкретизирован нами применительно к информационно-интеллектуальным умениям. Так, к примеру, в рамках реализации описательной функции научного познания весомую роль играют умения предопределять целевую установку, принимать

во внимание контекст, предопределять значение и смысл терминов в контексте темы, оптимизировать, структурировать, генерировать план, формулировать вопрос. Для реализации объяснительной функции значимы умения аргументировать, конструировать информацию. Прогностическая познавательная функция реализуется за счет умений, связанных с реконструкцией информации и решением проблем на базе данных критериев. Как показал проведенный нами сопоставительный анализ связи данных умений с требованиями к итогам образования, предъявляемыми ФГОС, они относятся к метапредметным. Например, ИИУ, реализующие описательную функцию знания, соотносимы с такими результатами обучения, как умения: осмысленно читать познавательные тексты; определять тему текста, делить текст на смысловые части, составлять план текста; ориентироваться в словарях и справочниках; выделять существенную информацию из текстов; проводить сравнение; структурировать знания; определять основную и второстепенную информацию; осуществлять генерализацию и выведение общности для целого ряда или класса единичных объектов на основе выделения сущностной связи. ИИУ, реализующие объяснительную функцию знания, соответствуют предусмотренным в ФГОС умениям: устанавливать причинно-следственные связи; строить рассуждения в форме связи суждений об объекте, его строении, свойствах и связях; осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; осуществлять синтез как составление целого из частей; осуществлять подведение под понятие на основе распознавания объектов, выделения существенных признаков и их синтез. ИИУ, реализующие прогностическую функцию знания, можно соотнести с такими требованиями ФГОС, как умения строить логическое рассуждение, делать логические выводы, выдвигать гипотезы и их обосновывать [35].

1.2. Работа с текстом как условие формирования информационно-интеллектуальных умений обучающихся в условиях ФГОС

Формирование информационно-интеллектуальных умений можно считать одной из главных проблем в методике обучения всех предметов, в том числе, биологии. Исходя из этого, особую актуальность приобретает задача учителя биологии, направленная на возможность научить школьников понимать, анализировать, истолковывать текст в знакомой и незнакомой познавательных ситуациях.

В ФГОС ООО одним из требований к образовательному процессу в формировании УУД, является формирование стратегии смыслового чтения, направленной на достижение метапредметных результатов и работа с текстом:

- работа с текстом: поиск информации и понимание прочитанного;
- работа с текстом: преобразование и интерпретация информации;
- работа с текстом: оценка информации.

Эти УУД нужно формировать на всех предметах, в том числе и на биологии, как одни из важнейших компетенций.

Федеральные государственные образовательные стандарты основного общего образования включают в метапредметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования в качестве обязательного компонента «овладение навыками смыслового чтения текстов различных стилей и жанров». Исходя из этого необходимо, чтобы каждый школьный предмет реализовывал возможности для формирования и развития этого навыка, биология не является исключением [29].

В современном мире успешным можно считать того, кто не просто имеет доступ к информации, а может эффективно её переработать. В современном мире важно научиться идти в ногу со временем. Необходимо уметь быстро подстраиваться под запросы общества в любом возрасте, развивать и расширять свои способности, а также формировать навыки

смыслового чтения, что стало особенно актуально не только для участников образовательного процесса, но и для каждого современного человека вне зависимости от возраста, пола, национальности. Современному педагогу, в том числе учителю биологии, также, как и его обучающимся, необходимо формировать читательскую грамотность [37].

Эффективность обучения школьников методам работы с учебным текстом может быть реализована в ходе организации смыслового чтения. Процесс чтения, как правило, состоит из трёх фаз (Рисунок 1).



Рисунок 1. Фазы смыслового чтения

Первая – это своеобразное восприятие текста, когда происходит его раскрытие через отдельные слова, фразы и предложения. В этом случае чтение включает: просмотр, установление значений слов, нахождение соответствий, узнавание фактов, анализ сюжета и фабулы, воспроизведение и пересказ.

Вторая – это извлечение смысла, комментарий значения найденных фактов с помощью привлечения имеющихся знаний, интерпретация текста. В этом случае происходит упорядочивание и классифицирование, объяснение и суммирование, различение, сравнение и сопоставление, группировка, анализ и обобщение, соотнесение с собственным опытом, размышление над контекстом и выводами.

Третья – это создание личного нового смысла, то есть – присвоение добытых новых знаний как собственных в результате размышления. Люди, которые останавливаются на первой фазе чтения, читают репродуктивно, механически воспроизводят содержание, пересказывают факты и фабулу [41].

Если человек работает с текстом, то понимание содержания может начинаться далеко до самого чтения, разворачиваться по его ходу, а также иметь продолжение при рассуждениях о прочитанном.

Фактуальную информацию составляет описание событий, героев, места и времени действия и т.д.

Подтекстовая информация напрямую не выражена в словах. Она содержится в текстовых «скважинах» (пропусках, которые читатель заполняет, опираясь на имеющиеся знания, опыт), в словах-образах (художественных средствах) и т.д.

Под концептуальной информацией понимается система взглядов, мыслей и чувств автора, которые он отражает в тексте, рассчитывая на ее восприятие читателем.

Одна из основных психологических задач обучения смысловому чтению – активизация психических процессов ученика при работе с текстом. Если обучающийся успешно ориентируется в информации, умеет добывать интересующую его информацию из различных источников для достижения своих целей, то можно считать, что учебная деятельность продуктивна. Обучающимся важно развивать в себе умение читать тексты с различным уровнем понимания содержащейся в них информации:

- с пониманием основного содержания (просмотровое чтение);
- с полным пониманием содержания (изучающее (аналитическое) чтение);
- с извлечением необходимо значимой информации (поисковое);
- критическое понимание информации.

Отличительной особенностью смыслового чтения можно считать способность достигнуть ценностно-смыслового содержания текста, т. е. осуществляется процесс интерпретации, наделения смыслом [34].

Очень часто случается ситуация, когда учащиеся способны воспринимать только ту информацию, которая лежит на поверхности, что является в корне неверным. Отсюда нарастает интерес к данному вопросу, а как следствие и частота использования понятия смыслового понимания в различных контекстах, а также в рамках многообразных теоретических и методологических подходов.

Основные умения смыслового чтения, развитие которых должно обеспечиваться в преподавании биологии:

- умение осмысливать цели чтения;
- умение выбирать вид чтения в зависимости от его цели;
- умение извлекать необходимую информацию из текстов;
- умение определять основную и второстепенную информацию;
- умение свободно ориентироваться и воспринимать тексты научного, публицистического и официально-делового стилей;
- умение понимать и адекватно оценивать языковые средства массовой информации [32].

Существуют различные способы смыслового чтения:

1. Аналитический или структурный. В этом случае читатель идет от целого к частному. Цель такого чтения – понять отношение автора к предмету или явлению и выявить факторы, повлиявшие на это отношение. Для того чтобы проанализировать текст, читателю нужно определить:

- какую книгу он читает, то есть понять ее основной предмет;
- в чем основной смысл книги;
- на какие смысловые или структурные части она подразделяется;
- какие основные проблемы автор стремится решить.

2. Синтетический или интерпретационный. Здесь читатель движется от частного к целому. Цель этого способа – выявить, какие задачи поставил

автор в этом тексте и каким образом и насколько решил их. Для этого необходимо:

- обнаружить и интерпретировать самые важные слова в тексте;
- обнаружить и интерпретировать самые важные предложения;
- обнаружить и интерпретировать самые важные абзацы;
- определить, какие задачи автор решил, а с какими не справился.

При этом чтении читатель должен основное внимание уделить терминам и суждениям автора. Результатом можно считать понимание и запоминание прочитанного, создание на основе прочитанного новых (вторичных) текстов (пересказ, план, конспект, тезисы, аннотация, отзыв, рецензия и т. д.).

3. Критический или оценочный. Цель его – оценить авторский текст и решить, согласен ли читатель с ним [40].

Обучение наиболее развитому виду чтения – смысловому (рефлексивному) – заключается в овладении следующими умениями:

- 1) предвосхищать содержание предметного плана текста по заголовку;
- 2) понимать основную мысль текста;
- 3) формировать систему аргументов;
- 4) прогнозировать последовательность изложения идей текста;
- 5) сопоставлять разные точки зрения и разные источники информации по теме;
- 6) выполнять смысловое свёртывание выделенных фактов и мыслей;
- 7) понимать назначение разных видов текстов;
- 8) понимать невыраженную (подтекстовую) информацию текста;
- 9) сопоставлять иллюстративный материал с информацией текста;
- 10) выражать информацию текста в виде кратких записей;
- 11) различать темы и подтемы специального текста;
- 12) ставить перед собой цель чтения, направляя внимание на полезную в данный момент информацию;
- 13) выделять не только главную, но и избыточную информацию;

- 14) пользоваться разными техниками понимания прочитанного;
- 15) анализировать изменения своего эмоционального состояния в процессе чтения, получения, переработки информации и её осмысления;
- 16) понимать душевное состояние персонажей текста и сопереживать.

Стратегический подход к обучению смысловому чтению является одним из основных путей развития читательской грамотности [37].

«Стратегии смыслового чтения» – различные комбинации приёмов, которые используют учащиеся для восприятия графически оформленной текстовой информации, а также её переработки в личностно-смысловые установки в соответствии с коммуникативно-познавательной задачей. По определению Н.Н. Сметанниковой, президента Русской ассоциации чтения, стратегии – это «путь, программа действий читателя по обработке различной информации текста» [47]. Как ни странно, но всевозможные стратегии чтения могут являться алгоритмом умственных действий и операций в работе с текстом. Стратегии чтения играют огромную роль в понимании текста, освоении прочных знаний, в воспитании культуры чтения. Если ученик овладеет набором различных приёмов и стратегий работы с текстом, то можно считать, что он успешно усвоил текст. Однако, чтобы сделать выбор в сторону той или иной стратегии, обучающийся должен иметь в своем опыте репертуар других стратегий.

В современном мире перед педагогами биологии стоит масса задач, которые заключаются в организации познавательной деятельности учащихся, используя смысловое чтение на своих уроках; создание условий по формированию интереса к чтению, а также способствовать получению навыков грамотного и осмысленного чтения различных по стилю текстов. Предстоит работа, для осуществления которой необходимо понимать, что грамотное – в широком смысле слова – чтение лежит в основе всей деятельности человека как в период его обучения в школе, так и в будущем [33].

Концепция формирования у школьников информационно-интеллектуальных умений при работе с учебным текстом, базируется на логико-информационном и развивающем подходах, в контексте которых уточняется сущность понятий «учебный текст», «метод работы с учебным текстом» и специфика технологии обучения этим методам. Основным смысл логико-информационного подхода заключается в применении специальных структурно-логических приемов и методов организации учебной информации с целью достижения дидактических целей и повышения эффективности учебного процесса в целом. Развивающий подход связан с особым построением самого учебного процесса, при котором акцент делается на актуализацию субъектного опыта обучающихся при работе с учебным текстом, на организацию их самоопределения к овладению методами этой работы и на рефлексия их использования в решении учебных задач.

Учебный текст рассматривается в качестве дидактического средства для формирования информационно-интеллектуальных умений. В контексте логико-информационного подхода он может быть определен как информационный фрагмент определенной структурной формы, общей тематической и контекстуальной направленности, содержательно упорядоченный в соответствии с дидактической целью. Под «методом работы с учебным текстом» понимается последовательность использования определенных процедур при работе с информацией, ведущих к достижению учебной цели, где каждая процедура отражает порядок обработки текста в соответствии с дидактической целью, направлена на логико-информационную систематизацию представленного в этом тексте содержания и на логико-информационную корректность изложения результата его преобразования [31].

1.3. Методические аспекты формирования информационно-интеллектуальных умений в процессе работы с текстом на уроках биологии

Методические приёмы, предполагающие работу с текстом на уроках биологии, очень разнообразны. Продемонстрируем некоторые из них.

Приём «Составляю кластер»: на основе уже имеющихся знаний составьте кластер по заданной теме. Такой методический приём, как правило, используется на этапе актуализации опорных знаний, он помогает активизировать внимание, припомнить основные понятия и термины по теме, выстроить их в определенной логической последовательности. Этот методический приём можно использовать и на других этапах урока. Например, после изучения нового материала, после этапа усвоения новых знаний, на этапе обобщения и систематизации знаний, кластер, который в виде опорной схемы был начат на этапе актуализации знаний, углубляется и дополняется на основе выученного материала на других этапах урока. К такому кластеру дописываются новые понятия и термины, между ними устанавливаются связи в виде стрелочек, кластер становится более последовательным и логичным, он становится структурно-логической схемой понятной и осознанной учениками без проблем.

Приём «Лови ошибку»: необходимо на основании прочитанного текста параграфа, найти и исправить ошибки в предложенном тексте. Этот методический приём можно успешно использовать на любом этапе урока, но наиболее результативен он на этапе усвоения новых знаний, когда ученики знакомятся с текстом параграфа и закрепляют его осознание с помощью поиска ошибок в предложенном тексте. В качестве подсказки, учитель может рассказать о количестве ошибок в предложенном тексте.

Приём «Верю-Не верю»: необходимо на основании прочитанного текста параграфа, указать к каждому предложению предложенного для работы текста «верю», если предложение верное и «не верю», если

предложение неверное. Во втором случае, еще необходимо указать, где ошибка в предложении и указать его правильный вариант.

Приём «Шпаргалка» напишите текст по определенной теме урока, который Ваш коллега-одноклассник сможет использовать как шпаргалку по теме урока.

Рекомендуется использовать этот прием на этапе закрепления знаний, обобщения и систематизации знаний по теме урока.

Приём «Светофор»: У каждого ученика в руках по три сигнальных карточки, ученики первой группы читают текст параграфа и придумывают утверждения для игры, и зачитывают их, ученики второй группы тоже читают текст учебника, чтобы послушать и дать ответ: зелёную карточку они поднимают, если утверждение верное, жёлтую, если неполное, и красную карточку ученики поднимают, если утверждение неверное.

Приём «Инсерт» : ученики работают с текстом учебника, они помечают на полях те или иные отрывки, предложения или слова. Для этого используются следующие обозначения:

- V — «Эта информация мне уже известна»;
- + — «Новые факты для меня»;
- — — «У меня было другое представление об этом», «Я думал по-другому»;
- ? — «В этом материале есть что-то непонятное для меня», «Нужны объяснения, уточнения».

После маркировки учащиеся переносят записи из учебника в специальную таблицу:

Таблица 2 – Таблица для Инсерта

V	+	-	?
Тезисные записи фактов, терминов и понятий, которые уже знакомы	Всё новое, что стало известно из прочитанного	Противоречия, которые появились после прочтения	Непонятные слова, факты, требующие разъяснения

Приём «Работаю с текстом» : прочитайте параграф учебника и выполните задания.

1. выпишите определения главных терминов и понятий по теме ;
2. составьте план к прочитанному ;
3. составьте три тестовых вопроса по теме параграфа.

Приём «Биологический практикум»: с помощью параграфа учебника восстановите информацию в тексте. Этот методический прием, как правило, используют на этапе усвоения новых знаний, на этом этапе урока он наиболее успешен и результативен.

Приём «Составь определение»: ученики на этапе усвоения новых знаний получают определенный термин, необходимо быстро и правильно, с помощью текста параграфа, дать определение данному термину и выписать это определение в рабочую тетрадь.

Приём «Свой конспект-своя опора»: ученики быстро и успешно составляют опорный план или конспект по материалам параграфа и потом могут его использовать при ответах на вопросы учителя по новой теме.

Приём «Составь кроссворд»: ученики по материалам прочитанного параграфа составляют кроссворд на 5-7 слов. Этот методический приём можно использовать на этапе усвоения новых знаний и этапе закрепления знаний. Лучшие кроссворды на этом этапе урока учитель рисует на доске, и ученики их быстро и правильно решают, закрепляя свои знания по теме урока.

Приём «Составь тест»: ученики по материалам прочитанного параграфа составляют тесты на 5-6 вопросов с четырьмя возможными вариантами ответов. Лучшие тесты на этапе закрепления новых знаний учитель предлагает для решения на доске, и ученики их быстро и правильно решают, закрепляя свои знания по теме урока.

Приём «Синквейн»: на основе прочитанного параграфа, составьте синквейн к слову по теме урока.

первая строка – тема;

вторая строка – два прилагательных, характеризующих тему;

третья строка – три глагола, характеризующих действия, связанные с названной темой;

четвертая строка – высказывание, предложение, состоящее из четырех слов по данной теме;

пятая строка – слово- синоним к теме синквейн.

Приём «Биологический кросс»:на основании прочитанного параграфа, продолжите неоконченные предложения быстро и верно.

Приём «Пять предложений»:необходимо обобщить все знания по новой теме урока, составив пять предложений, раскрывающих основное содержание темы.Этот методический приём эффективен на этапе рефлексии, подведения итогов урока.

Приём «Телеграмма»: ученики пишут 3-4 предложения по теме урока в виде телеграммы, сообщения своему соседу и обмениваются ними. Этот методический приём эффективен на этапе рефлексии, подведения итогов урока.

Приём «Таблица «З-Х-У» («Знаю – Хочу знать – Узнал»).

Один из способов графической организации и логико-смыслового структурирования материала.

- 1 шаг: До знакомства с текстом на стадии вызова учащиеся самостоятельно или в группе заполняют первый и второй столбики «Знаю», «Хочу узнать».

- 2 шаг: По ходу знакомства с текстом или же в процессе обсуждения прочитанного, учащиеся заполняют графу «Узнали».

- 3 шаг: Подведение итогов, сопоставление содержания граф.

Приём «Fishbone» (фишбон, рыба) – это модель постановки и решения проблемы, которая позволяет описать и попытаться решить целый круг проблем (поле проблем). В голове этого скелета они обозначают ту проблему, которая рассматривается в тексте. На самом скелете есть верхние и нижние «косточки». На верхних «отростках» ученики отмечают причины

возникновения изучаемой проблемы (это можно сделать до прочтения текста в результате актуализации своих знаний и опыта). Напротив верхних «отростков» есть нижние «косточки», на которых учащиеся по ходу чтения выписывают факты, подтверждающие существование сформулированных ими причин, или возможные пути решения проблемы.

Приём «Тонкие и толстые вопросы»: работа с текстом учебника, класс делится на группы, одна группа готовит «толстые» вопросы, другая – «тонкие». Вопросы задаются по очереди.

Таблица 3 – «Толстые» и «тонкие» вопросы

Толстые	Тонкие
Дайте объяснения, почему...?	Кто...?
Объясните, почему...?	Что...?
Почему Вы думаете...?	Когда...?
Почему Вы считаете...?	Могли...?
В чем различие...?	Согласны ли Вы...?
Предположите, что будет, если...?	Верно ли...?
Что, если...?	Было ли...?

Таким образом, методические приёмы, формирующие навыки смыслового чтения на уроках биологии, очень разнообразны и интересны. Все они направлены на формирование предметных и метапредметных результатов обучения. Они учат учеников анализировать, обобщать, систематизировать информацию текста по новой теме урока, делать на её основе выводы и умозаключения, выстраивать его логическую структуру, искать ответы на вопросы.

1.4. Выводы по первой главе

1. Согласно Федеральному государственному образовательному стандарту среднего (полного) общего образования главным заданием современного учителя является обучение и воспитание ученика, у которого сформированы метапредметные универсальные умения и действия. В ФГОС ООО одним из требований к образовательному процессу в формировании УУД, является формирование стратегии смыслового чтения, направленной на достижение метапредметных результатов и работа с текстом: поиск информации и понимание прочитанного; преобразование и интерпретация информации; оценка информации.

2. ИИУ, реализующие описательную функцию знания, соотносимы с такими результатами обучения, как умения: осмысленно читать познавательные тексты; определять тему текста, составлять план текста; выделять существенную информацию; проводить сравнение; осуществлять выводение общности для целого ряда на основе выделения связи.

3. ИИУ, реализующие объяснительную функцию знания, соответствуют предусмотренным в ФГОС умениям: устанавливать причинно-следственные связи; строить рассуждения в форме связи суждений об объекте, его строении, свойствах и связях; осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; осуществлять синтез как составление целого из частей; осуществлять подведение под понятие на основе распознавания объектов, выделения существенных признаков и их синтез.

4. ИИУ, реализующие прогностическую функцию знания, можно соотнести с такими требованиями ФГОС, как умения строить логическое рассуждение, делать логические выводы, выдвигать гипотезы и их обосновывать.

5. Основные умения смыслового чтения, развитие которых должно обеспечиваться в преподавании биологии: умение осмысливать цели чтения;

умение выбирать вид чтения в зависимости от его цели; умение извлекать необходимую информацию из текстов; умение определять основную и второстепенную информацию; умение свободно ориентироваться и воспринимать тексты научного, публицистического и официально-делового стилей; умение понимать и адекватно оценивать языковые средства массовой информации.

6. Эффективными методическими приёмами, предполагающими работу с текстом на уроках биологии, являются: «Составляю кластер», «Телеграмма», «Составляю кроссворд», «Составляю тест», «Пять предложений», «Инсерт», «Синквейн», «Лови ошибку», «Верю-Не верю», «Биологический кросс», и т.д.

ГЛАВА 2. ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА ФОРМИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННО- ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ УМЕНИЙ У ОБУЧАЮЩИХСЯ 5 КЛАССА

2.1. Выявление уровня сформированности навыков смыслового чтения у обучающихся 5 класса

Эксперимент проводился на базе исследования – школе ФКОУ СОШ им. А.Н. Радищева г. Кузнецк-12 с сентября 2021 года по февраль 2022 г. Обучающиеся 5 «А» - экспериментальная группа (ЭГ), обучающиеся 5 «Б» - контрольная группа (КГ).

Опытно-экспериментальное исследование состояло из трех этапов:

1. Констатирующий эксперимент, в ходе которого осуществлена диагностика: был выявлен уровень сформированности навыков смыслового чтения у пятиклассников обоих классов.

2. Формирующий эксперимент, в ходе которого был разработан и реализован комплекс уроков по биологии, предполагающий работу над навыками смыслового чтения, осуществлялось обучение биологии с использованием разных видов текстов и проверка эффективности педагогических условий, способствующих формированию информационно-интеллектуальных умений обучающихся 5 классов.

3. Контрольный эксперимент, в ходе которого была проведена обработка и интерпретация полученных экспериментальных данных, сравнительный анализ результатов констатирующего и контрольного экспериментов.

Экспериментальной группой выступал 5 «А» класс в составе 25 учеников, контрольной группой – 5 «Б» класс в составе 25 учеников. В обоих классах возраст учеников равнялся 10-11 годам, который является благоприятным периодом для формирования смыслового чтения.

Констатирующий эксперимент

На этапе констатирующего эксперимента была поставлена следующая цель: выявить начальный уровень сформированности навыков смыслового чтения у пятиклассников.

В теоретической части работы были выделены три основных составляющих смыслового чтения и умения смыслового чтения, благодаря которым возможно определить уровень сформированности навыков смыслового чтения. Для их диагностики в нашем опытно-экспериментальном исследовании мы использовали следующие показатели сформированности навыков смыслового чтения, выделенные А.В. Сапа:

- понимание фактического содержания текста: понимание и выделение из текста фактов, определение главной темы, нахождение соответствий между частями текста;
- интерпретация текста: понимание подтекста, выявление позиции автора, смысловой структуры текста;
- рефлексия, оценка текста: осознание собственного отношения к содержанию текста, аргументация своего мнения, понимание общего настроения произведения.

В соответствии с выделенными показателями, была проведена диагностика уровня сформированности навыков смыслового чтения. Для оценки сформированности информационно-интеллектуальных умений при работе с текстом посредством смыслового чтения использованы критерии [24] (таблица 4).

Кроме того, результаты могут отражать уровни овладения навыками чтения (таблица 5).

Таблица 4 – Критерии оценивания сформированности информационно-интеллектуальных умений при работе с текстом посредством смыслового чтения

Группы метапредметных результатов	Критерии	Показатель критерия	Балл
Поиск информации и понимание прочитанного	Умение определять тему и главную мысль текста	Определил и записал тему и главную мысль текста	2
		Определил и написал только тему текста, не смог найти в тексте предложение, передающее главную мысль	1
		Не записал тему и главную мысль текста	0
	Умение составлять план текста	Составил простой план, в котором отразил все смысловые части, последовательность частей не нарушена	2
		Составил простой план, пропущена одна смысловая часть текста; или в плане отражены все смысловые части текста, но нарушена последовательность частей	1
		Не составил план	0
	Умение восстанавливать последовательность событий	Последовательность событий не нарушена	2
		Допустил ошибку в последовательности двух событий	1
		Последовательность событий нарушена	0
	Умение отвечать на вопросы по содержанию текста	Ответ оформлен как законченное речевое высказывание, подтвержденное информацией из текста	2
		Сформулированный ответ правильный, но односложный, не подтвержденный информацией из текста	1
		Ответ не соответствует содержанию текста	0

Продолжение Таблицы 4.

Группы метапредметных результатов	Критерии	Показатель критерия	Балл
Преобразование и интерпретация информации	Умение объяснять новые (незнакомые) слова (сочетания слов), опираясь на контекст	Объяснил значение нового слова (сочетания слов), опираясь на содержание текста	2
		Объяснил значение нового слова (сочетания слов), используя не информацию из текста, а имеющиеся знания	1
		Не смог объяснить значение нового слова (сочетания слов)	0
Оценка информации (рефлексия на содержание текста)	Умение устно высказывать свое отношение к тексту или описываемым событиям на основе собственных знаний	Высказал личное отношение к тексту, объясняя свое мнение	2
		Высказал свое отношение на уровне нравится – не нравится, не смог оценить полезность информации для себя	1
		Без интереса отреагировал на полученную информацию, не высказал никаких суждений.	0

Таблица 5 – Уровни овладения навыками чтения

Уровни овладения навыками чтения	
12-10	Высокий
9-6	Средний
5 и ниже	Низкий

Благодаря системе уровневой оценки у учителя появляется возможность отследить у учащихся класса динамику развития уровня сформированности навыков чтения как важной составляющей метапредметных результатов обучения.

Диагностика показала, что 60 % учащихся ЭГ характеризуется низким уровнем владения навыками смыслового чтения (Таблица 6). 40 % продемонстрировали средний уровень владения навыками смыслового чтения и высокий уровень владения навыками не показал никто из учеников класса (Рис.2), (приложение 1).

Таблица 6 – Распределение уровней овладения навыками смыслового чтения в ЭГ (констатирующий этап эксперимента)

Класс, количество человек	Уровни овладения навыками смыслового чтения					
	Низкий		Средний		Высокий	
	Чел.	%	Чел.	%	Чел.	%
5 «А», 25 человек	15	60	10	40	0	0

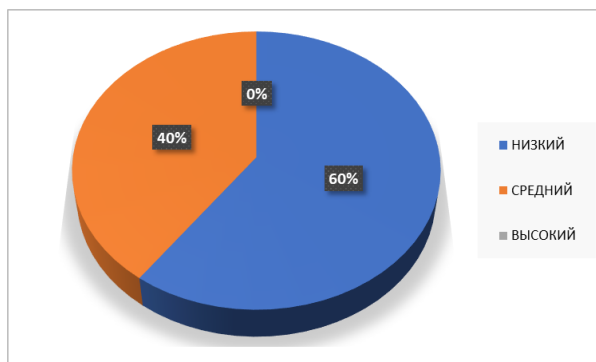


Рисунок 2. Диаграмма распределения уровней овладения навыками смыслового чтения в 5 классе ЭГ (констатирующий этап эксперимента)

Диагностика показала, что 72 % учащихся КГ характеризуется низким уровнем владения навыками смыслового чтения (Таблица 7). 28 % продемонстрировали средний уровень владения навыками смыслового чтения и высокий уровень владения навыками не показал никто из учеников класса (Рис.3), (приложение 2).

Таблица 7 – Распределение уровней овладения навыками смыслового чтения в КГ (констатирующий этап эксперимента)

Класс, количество человек	Уровни овладения навыками смыслового чтения					
	Низкий		Средний		Высокий	
	Чел.	%	Чел.	%	Чел.	%
5-Б, 25 человек	18	72	7	28	0	0

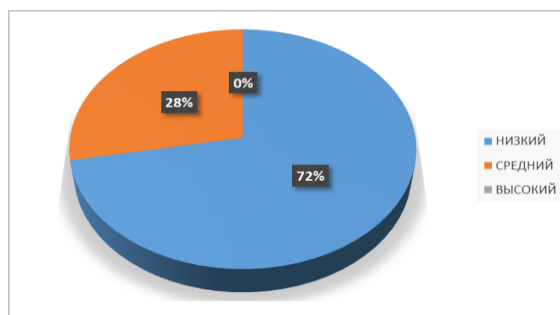


Рисунок 3. Круговая диаграмма распределения уровней овладения навыками смыслового чтения в 5 классе КГ (констатирующий этап эксперимента)

Вывод: В 5 «Б» и 5 «А» классах в начале эксперимента большинство обучающихся ЭГ и КГ характеризуются низким и средним уровнями владения навыками смыслового чтения, что свидетельствует о низком уровне владения данными навыками.

Контрольный эксперимент

Основываясь на показатели, была проведена повторная диагностика уровня сформированности навыков смыслового чтения на контрольном этапе эксперимента. Мы использовали те же критерии и методики оценивания навыков смыслового чтения.

Диагностика показала, что 0 % учащихся ЭГ характеризуется низким уровнем владения навыками смыслового чтения (Таблица 8). 40 % продемонстрировали средний уровень владения навыками смыслового чтения и высокий уровень владения навыками продемонстрировало 60 % учеников класса (Рис.4), (приложение 3).

Таблица 8 – Распределение уровней овладения навыками смыслового чтения ЭГ (контрольный этап эксперимента)

Класс, количество человек	Уровни овладения навыками смыслового чтения					
	Низкий		Средний		Высокий	
	Чел.	%	Чел.	%	Чел.	%
5-А, 25 человек	0	0	10	40	15	60

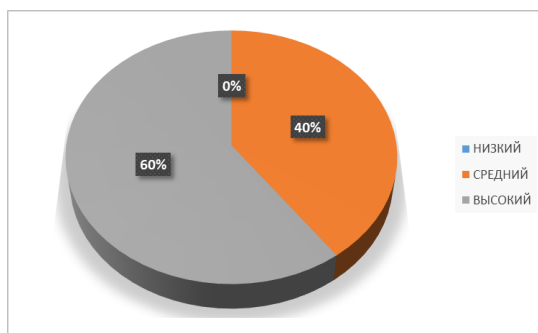


Рисунок 4. Диаграмма распределения уровней овладения навыками смыслового чтения ЭГ (контрольный этап эксперимента)

Диагностика показала, что 64 % учащихся КГ характеризуется низким уровнем владения навыками смыслового чтения (Таблица 9). 36 % продемонстрировали средний уровень владения навыками смыслового чтения и высокий уровень владения навыками не показал никто из учеников класса (Рис.5), (приложение 4).

Таблица 9 – Распределение уровней овладения навыками смыслового чтения в КГ (контрольный этап эксперимента)

Класс, количество человек	Уровни овладения навыками смыслового чтения					
	Низкий		Средний		Высокий	
	Чел.	%	Чел.	%	Чел.	%
5-Б, 25 человек	16	64	9	36	0	0

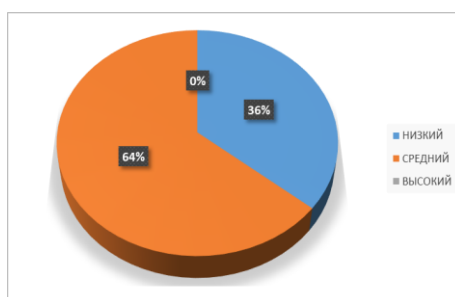


Рисунок 5. Диаграмма распределения уровней овладения навыками смыслового чтения в КГ (контрольный этап эксперимента)

Выводы: таким образом, была организована работа на уроках биологии с текстами разных видов. Проводились уроки с методическими приёмами, предполагающими смысловое чтение. В ходе такой работы

совершенствовались информационно-интеллектуальные умения в ЭГ. Учащиеся в этом классе научились на высоком уровне таким умениям как: умение определять тему и главную мысль текста, умение составлять план текста, умение восстанавливать последовательность событий, умение отвечать на вопросы по содержанию текста, умение объяснять новые (незнакомые) слова (сочетания слов), опираясь на контекст, умение устно высказывать свое отношение к тексту или описываемым событиям на основе собственных знаний. Учащиеся КГ продемонстрировали низкий и средний уровни, что свидетельствует о том, что умения смыслового чтения не сформированы у большинства обучающихся этой группы. В 5 «Б» классе в обучении биологии использовались традиционные педагогические технологии.

Таким образом, результаты эксперимента свидетельствуют, что уроки биологии в 5 классе могут стать успешной и результативной базой для формирования информационно-интеллектуальных навыков учеников, если на них систематически и последовательно организована работа с различными видами текстов и используются соответствующие приёмы формирования навыков смыслового чтения.

2.2. Реализация методики формирования информационно-интеллектуальных умений у обучающихся 5 класса на уроках биологии

На этапе формирующего эксперимента в 5 «А» (ЭГ) была организована работа на уроках биологии с текстами разных видов, использовались методические приёмы, предполагающие смысловое чтение, способствующее формированию информационно-интеллектуальных умений учеников на примере раздела биологии «Клеточное строение организма». В 5 «Б» - контрольная группа – методические приемы, развивающие смысловое чтение не использовались, а уроки были построены на технологии традиционного обучения (на рассказе и беседе учеников с учителем). Обучение в двух

классах реализовалось по рабочей программе по биологии «Пасечник. Линия жизни». Приведем примеры построения работы с использованием приемов формирования смыслового чтения (приложение 5).

Технологическая карта урока 1. Раздел: Клеточное строение организмов.

Тема урока: Устройство увеличительных приборов. *Лабораторная работа № 1. «Устройство увеличительных приборов».*

Класс: 5 класс.

Цель занятия: сформировать знания, умения, навыки по теме урока.

Задачи занятия:

- 1. Обучающие** – рассмотреть и усвоить строение и особенности использования таких увеличительных приборов как лупа и световой микроскоп, обобщить сведения об их строении.
- 2. Воспитательные** – воспитать вежливого, коммуникабельного, старательного, порядочного ученика.
- 3. Развивающие** – развивать образное и логическое мышление, память, внимание, связную речь.

Форма проведения урока: стандартный урок.

Тип урока: урок усвоения новых знаний.

Оборудование: **1. основное:** учебник, дополнительные источники информации (справочники, энциклопедии, интернет); **2. дополнительное:** презентация по теме урока, мультимедийный проектор, ноутбук, интерактивная доска.

Используемые технологии: игровые, интерактивные, проектно-исследовательские, системно-деятельностные.

Планируемые результаты:

Предметные УУД:

Ученик будет знать:

- особенности строения лупы и светового микроскопа;

- особенности использования лупы и светового микроскопа для изучения строения клеток;

Ученик будет уметь:

- пользоваться лупой и световым микроскопом для изучения строения клеток.

Личностные:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентации в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

Метапредметные: межпредметные понятия и УУД (УУД ниже):

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы;
- смысловое чтение [45].

Таблица 10 – Технологическая карта урока

Дидактическая структура урока	Деятельность учителя	Деятельность учеников
1.Организационный момент	Приветствие, проверка оборудования и присутствия учащихся	Готовятся к уроку, успокаиваются, настраиваются на работу, приветствуют учителя
2.Актуализация опорных знаний	Обсуждение в общем круге 1.Какие царства живой природы Вы знаете? 2.Какие признаки живого Вам известны? 3.Как, с помощью чего можно рассмотреть клеточное строение живых организмов?	Ученики отвечают на вопросы.
3.Мотивация учебно-познавательной деятельности	Приём «Расшифруй ребус»: зашифровано название главного увеличительного прибора, который используют медики и ученые.  Вопрос учителя: Приём «Составляю кластер»: на основании уже имеющихся знаний составьте кластер по теме «Увеличительные приборы».	Ученики расшифровывают ребус и дают ответ. Ответ: МИКРОСКОП. Ученики выполняют задание
4.Сообщение темы, целей, задач урока	Организация формулирования темы и цели урока.	Формулируют тему урока. Формулируют цели и задачи, определив границы знания и незнания. Планируют способы достижения цели.

Продолжение Таблицы 10.

Дидактическая структура урока	Деятельность учителя	Деятельность учеников																									
5.Усвоение новых знаний	<p>Приём «Закодированное слово»:установите соответствие и Вы расшифруете слово – название самого простого увеличительного прибора.</p> <p>Таблица 1-Закодированное слово</p> <table><tr><th>№</th><th>Животное</th><th></th><th>Систематическая группа</th><th>Закодированная буква</th></tr><tr><td>1</td><td>Тетерев</td><td>А</td><td>Рыбы</td><td>А</td></tr><tr><td>2</td><td>Ломкая веретеница</td><td>Б</td><td>Земноводные</td><td>П</td></tr><tr><td>3</td><td>Земляная жаба</td><td>В</td><td>Рептилии</td><td>У</td></tr><tr><td>4</td><td>Вьюн обыкновенный</td><td>Г</td><td>Птицы</td><td>Л</td></tr></table>	№	Животное		Систематическая группа	Закодированная буква	1	Тетерев	А	Рыбы	А	2	Ломкая веретеница	Б	Земноводные	П	3	Земляная жаба	В	Рептилии	У	4	Вьюн обыкновенный	Г	Птицы	Л	<p>Ученики выполняют задание.</p> <p>Ответ:1-Г;2-В;3-Б;4-А. ЛУПА.</p>
	№	Животное		Систематическая группа	Закодированная буква																						
	1	Тетерев	А	Рыбы	А																						
	2	Ломкая веретеница	Б	Земноводные	П																						
	3	Земляная жаба	В	Рептилии	У																						
4	Вьюн обыкновенный	Г	Птицы	Л																							
	<p>Приём «Инсерт» :ученики работают с текстом учебника, они помечают на полях те или иные отрывки, предложения или слова. Для этого используются следующие обозначения:</p> <p> V — «Эта информация мне уже известна»; + — «Новые факты для меня»; — — «У меня было другое представление об этом», «Я думал по-другому»; ? — «В этом материале есть что-то непонятное для меня», «Нужны объяснения, уточнения».</p> <p>После маркировки учащиеся переносят записи из учебника в специальную таблицу:</p> <table><tr><th>V</th><th>+</th><th>-</th><th>?</th></tr><tr><td>Тезисные записи фактов, терминов и понятий, которые уже знакомы</td><td>Всё новое, что стало известно из прочитанного</td><td>Противоречия, которые появились после прочтения</td><td>Непонятные слова, факты, требующие разъяснения</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	V	+	-	?	Тезисные записи фактов, терминов и понятий, которые уже знакомы	Всё новое, что стало известно из прочитанного	Противоречия, которые появились после прочтения	Непонятные слова, факты, требующие разъяснения					<p>Ученики выполняют задание.</p>													
V	+	-	?																								
Тезисные записи фактов, терминов и понятий, которые уже знакомы	Всё новое, что стало известно из прочитанного	Противоречия, которые появились после прочтения	Непонятные слова, факты, требующие разъяснения																								
	<p><i>Лабораторная работа №1. «Устройство увеличительных приборов».</i></p>																										
	<p>Приём «Лови ошибку»: прочитайте текст параграфа, и на его основе найдите и исправьте ошибки в тексте.</p> <p>Клетки живых организмов имеют такие большие размеры, что увидеть их без увеличения невозможно.С этой целью учеными планеты были созданы специальные увеличительные приборы, позволяющие рассмотреть клетки.</p>	<p>Ученики выполняют задание.</p> <p>Ученики выполняют задание.</p>																									

Продолжение Таблицы 10.

Дидактическая структура урока	Деятельность учителя	Деятельность учеников
	<p>Наиболее сложный увеличительный прибор, позволяющий рассмотреть клетки с помощью увеличения -это лупа.Она представляет собой увеличительное стекло,вставленное в оправу с кольцом.Разнообразие луп свидетельствует о наличии ручных и штативных луп, первые увеличивают рассматриваемый объект от 2 до 1000 раз, вторые увеличивает объект в 10-200 раз.Ученик,работающий с лупой должен придерживаться определенных правил. Например, он должен поднести увеличительное стекло лупы к рассматриваемому объекту на такое расстояние, при котором изображение этого объекта становится расплывчатым. Интересен тот факт, что с помощью этого увеличительного прибора можно рассмотреть строение клеток, но не можно рассмотреть их форму.</p> <p>Приём «Верю - Не верю» :определите верность каждого утверждения в тексте. Текст: Световой микроскоп-это более простой, чем лупа увеличительный прибор.Он, как правило, используется для рассматривания больших, различных невооруженным глазом предметов.Этот увеличительный прибор не позволяет рассмотреть строение клеток.Он состоит из трубки- тубуса, в верхней части которого располагаются очки.Они имеют определенное строение и состоят из оправы и трех увеличительных стекол. Тубус соединяется со штативом и поднимается и опускается с помощью якоря. Штатив имеет предметный столик, в центре которого имеется отверстие и над ним зеркало. Чтобы рассмотреть строение исследуемого объекта, необходимо разместить его на предметном столике, при этом крепко закрепив с помощью тисков.</p> <p>Приём «Мозговой штурм»: 1.Подумайте, почему для изучения строения клеток живых организмов используют увеличительные приборы? Ответ аргументируйте. 2. Подумайте, как определить увеличение, которое даёт световой микроскоп? Ответ аргументируйте.</p> <p>Приём «Открытый микрофон»: выразите свою мысль в ручку, карандаш (импровизированный микрофон). Согласны ли Вы с утверждением, что современные световые микроскопы способны увеличивать</p>	<p>Ученики выполняют задание.</p> <p>Ученики отвечают на вопросы.</p> <p>Ученики отвечают на вопрос.</p>

Продолжение Таблицы 10.

Дидактическая структура урока	Деятельность учителя	Деятельность учеников
	изображение до 3600 раз? Ответ аргументируйте.	
6.Осмысление объективных связей и раскрытие сути явлений	Просмотр презентации, подготовленной учениками в процессе работы над проектом. «Преимущества и недостатки электронного микроскопа».	Ученики одни презентуют, другие слушают.
7.Обобщение и систематизация знаний	Приём «Шпаргалка»: напишите текст по теме «Световой микроскоп», который Ваш одноклассник сможет использовать как шпаргалку по теме урока. Приём «Составляю кластер»: на основании уже составленного на другом этапе урока кластера по теме « Увеличительные приборы » дополните его той новой информацией, которую Вы сегодня узнали.	Ученики выполняют задание. Ученики выполняют задание
8.Подведение итогов урока	Приём «Обобщаю»: сделайте выводы согласно темы занятия. Оценка работы обучающихся на уроке.	Выводы учеников
9.Сообщение домашнего задания	Учитель сообщает д.з.: 1. проработать соответствующий параграф учебника; 2. подготовить интересные сообщения к новой теме.	Ученики внимательно слушают, записывают в дневники домашнее задание, задают вопросы по его выполнению по существу.

Технологическая карта урока 2. Химический состав клетки.

Неорганические вещества.

Тема урока:

Класс: 5 класс.

Цель занятия: сформировать знания, умения, навыки по теме урока.

Задачи занятия:

- 1. Обучающие** – рассмотреть и усвоить особенности химического состава клетки, разнообразие и значение неорганических веществ клетки, таких как вода и минеральные соли.
- 2. Воспитательные** – воспитать вежливого, коммуникабельного, старательного, порядочного ученика.
- 3. Развивающие** – развивать образное и логическое мышление, память, внимание, связную речь.

Форма проведения урока: стандартный.

Тип урока: комбинированный.

Оборудование: 1. **основное:** учебник, дополнительные источники информации (справочники, энциклопедии, интернет); 2. **дополнительное:** презентация по теме урока, мультимедийный проектор, ноутбук, интерактивная доска.

Используемые технологии: игровые, интерактивные, проектно-исследовательские, системно-деятельностные.

Планируемые результаты:

Предметные УУД:

Ученик будет знать:

- разнообразие неорганических веществ клетки;
- значение неорганических веществ клетки.

Ученик будет уметь:

- характеризовать важность воды для нормального функционирования клетки;

- характеризовать важность минеральных солей для нормального функционирования клетки;
- анализировать единство, сходства состава живой и неживой природы.

Личностные:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентации в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

Метапредметные: межпредметные понятия и УУД (УУД ниже):

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы;
- смысловое чтение [45].

Таблица 11 – Технологическая карта урока

Дидактическая структура урока	Деятельность учителя	Деятельность учеников
1.Организационный момент	Приветствие, проверка оборудования и присутствия учащихся	Готовятся к уроку, успокаиваются, настраиваются на работу, приветствуют учителя
2.Актуализация опорных знаний	Обсуждение в общем круге 1.Какие увеличительные приборы Вы изучили на предыдущем уроке? 2.Опишите строение лупы, её недостатки и преимущества. 3.Опишите строение светового микроскопа. 4.Подумайте, как определить увеличение, которое даёт световой микроскоп? Ответ аргументируйте. 4.Подумайте, в чем заключается главный принцип работы светового микроскопа?	Ученики отвечают на вопросы.
3.Мотивация учебно-познавательной деятельности	Приём «Известно ли тебе, что...»: короткие, интересные сообщения учеников о воде. 1.Знаешь ли ты, что чашка кофе – это 200 литров воды? Имеется ввиду, что пока для вашей одной чашки американо растут зерна, только для них дерево должно потребить 200 литров водного ресурса. Еще один пример – пшеница. Всего для выращивания злаков на 2 кусочка хлеба нужно потратить 100 литров воды. А на выращивание 1 кг риса уходит целых 4000 литров жидкости. 2. Известно ли тебе, что чище воды, чем у финнов, не бывает? Финляндия считается страной с самой чистой водой в мире. Официальное заключение сделано международной организацией ЮНЕСКО. Но даже там люди предпочитают потреблять подготовленную воду. Для исследования брали воду из 122 государств. 3. Известно ли тебе, что у миллиарда людей нет доступа к чистой питьевой воде? Каждый 7-й житель планеты не может пить чистую, безопасную воду по причине отсутствия к ней доступа. А 400 млн землян вообще живут в условиях без регулярного доступа к питьевой воде. Проблема настолько глобальная, что за доступ к водным ресурсам даже были войны.	Ученики одни – читают, другие слушают.

Продолжение Таблицы 11.

Дидактическая структура урока	Деятельность учителя	Деятельность учеников																									
	<p>почве. А в целом за это же время насчитывается более 500 случаев, когда люди не поделили ресурс.</p> <p>4. Известно ли тебе, что значительная часть питьевой воды недоступна для человека? Весомая доля питьевой воды застыла в ледниках. Поэтому пока получить ее для употребления мы не можем. Всего ледники содержат 2% водного ресурса планеты.</p> <p>5. Известно ли тебе, что вода – распространитель болезней? Недостаточно очищенная вода становится причиной передачи 85% заболеваний. Чтобы не попасть под эту печальную статистику, стоит пить качественно подготовленную воду. А если при этом употреблять по 6 стаканов чистой воды на протяжении дня, это уменьшает риск и других заболеваний, например, тех, что касаются сердечно-сосудистой системы [47].</p>																										
4.Сообщение темы, целей, задач урока	Организация формулирования темы и цели урока.	Формулируют тему урока. Формулируют цели и задачи, определив границы знания и незнания.Планируют способы достижения цели.																									
5.Усвоение новых знаний	<p>Приём «Закодированное слово» :установите соответствие и Вы расшифруете слово-название главного неорганического вещества клетки, без которого не может обходиться ни один живой организм.</p> <p>Таблица 1-Закодированное слово</p> <table><tr><th>№</th><th>Животное</th><th></th><th>Систематическая группа</th><th>Закодированная буква</th></tr><tr><td>1</td><td>Дрофа</td><td>А</td><td>Рыбы</td><td>А</td></tr><tr><td>2</td><td>Зеленая черепаха</td><td>Б</td><td>Земноводные</td><td>Д</td></tr><tr><td>3</td><td>Саламандра</td><td>В</td><td>Рептилии</td><td>О</td></tr><tr><td>4</td><td>Сом речной</td><td>Г</td><td>Птицы</td><td>В</td></tr></table> <p>Приём «Работаю с текстом»: прочитайте параграф учебника и выполните задания 1.выпишите определения главных терминов и</p>	№	Животное		Систематическая группа	Закодированная буква	1	Дрофа	А	Рыбы	А	2	Зеленая черепаха	Б	Земноводные	Д	3	Саламандра	В	Рептилии	О	4	Сом речной	Г	Птицы	В	<p>Ученики выполняют задание.</p> <p>Ответ:1-Г;2-В;3-Б;4-А. ВОДА</p> <p>Ученики выполняют задание.</p>
№	Животное		Систематическая группа	Закодированная буква																							
1	Дрофа	А	Рыбы	А																							
2	Зеленая черепаха	Б	Земноводные	Д																							
3	Саламандра	В	Рептилии	О																							
4	Сом речной	Г	Птицы	В																							

Продолжение Таблицы 11.

[illegible]

Продолжение Таблицы 11.

Дидактическая структура урока	Деятельность учителя	Деятельность учеников
	<p>если неполное, и красную карточку ученики поднимают, если утверждение неверное. Утверждения, придуманные учениками: 1.В клетках живых организмов наибольшее процентное содержание от общей массы клетки имеют такие химические элементы как углерод, водород, кислород и азот. 2.Органические вещества клетки успешно образуются при соединении определённых химических элементов в разных вариациях. 3.К главным неорганическим веществам клетки относятся белки и минеральные соли. 4.Минеральные соли придают клетке упругости, влияя при этом на её тургорные свойства. 5.Вода в клетке определяет её форму. 6.Как правило, чем меньше содержится в клетке воды, тем выше интенсивность метаболизма клетки, то есть обмена её веществ. 7.Главные химические элементы клетки –это углерод, водород, кислород, азот, ведь вместе они составляют до 8 % массы клетки. 8.Клетки всех живых организмов состоят из разных химических элементов, и те химические элементы, которые, например, встретишь в клетках растения каланхое, не встретишь в клетках дуба или липы.</p> <p>Приём «Синквейн»: на основе прочитанного параграфа, составьте синквейн к слову неорганические вещества. первая строка – тема; вторая строка – два прилагательных, характеризующих тему; третья строка – три глагола, характеризующих действия, связанные с названной темой; четвертая строка – высказывание, предложение, состоящее из четырех слов по данной теме; пятая строка – слово- синоним к теме синквейна.</p> <p>1.Неорганические вещества 2.Жизненно необходимые, важные 3.Входят, принимают участие, обеспечивают</p>	<p>Ученики выполняют задание.</p>

Продолжение Таблицы 11.

Дидактическая структура урока	Деятельность учителя	Деятельность учеников
	<p>4.Неорганические вещества жизненно необходимы клеткам. 5.Вода и минеральные соли.</p> <p>Приём «Биологический кросс »: на основе прочитанного параграфа учебника, продолжите неоконченные предложения. 1.Неорганические вещества в клетке представлены.... 2.Вода жизненно необходима клетке, потому что... 3.В клетках живых организмов наибольшее процентное содержание имеют такие химические элементы как... 4.Состав воды в клетках живых организмов - 5.Форму клеткам придает.... 6.Упругость клеткам придает... 7.В обмене веществ клетки принимает участие такое неорганическое вещество как... 8.Среди минеральных солей клетки очень важны....</p> <p>Приём «Мозговой штурм»: 1.Подумайте, почему сходство состава указывает на общность живой и неживой природы? Ответ аргументируйте. 2. Подумайте, почему, чем выше интенсивность обмена веществ в той или иной клетке, тем больше в ней содержится воды? Ответ аргументируйте.</p> <p>Приём «Открытый микрофон»: выразите свою мысль в ручку, карандаш (импровизированный микрофон). Подумайте, каждому живому организму так важно каждый день пополнять свой запас воды в организме? Ответ аргументируйте.</p>	<p>Ученики выполняют задание.</p> <p>Ученики отвечают на вопросы.</p> <p>Ученики отвечают на вопрос.</p>
5.Закрепление знаний	<p>Просмотр презентации,приготовленной учениками в процессе работы над проектом «Минеральные соли в клетке» Приём «Шпаргалка»:напишите текст по теме «Неорганические вещества клетки», который Ваш коллега-одноклассник сможет использовать как шпаргалку по теме урока.</p>	<p>Ученики одни презентуют, другие-слушают. Ученики выполняют задание.</p>

Продолжение Таблицы 11.

Дидактическая структура урока	Деятельность учителя	Деятельность учеников
6.Подведение итогов урока	Приём «Обобщаю»: сделайте выводы согласно темы занятия. Оценка работы обучающихся на уроке.	Выводы учеников
7.Сообщение домашнего задания	Учитель сообщает д.з.: 1.проработать соответствующий параграф учебника; 2.подготовить интересные сообщения к новой теме.	Ученики внимательно слушают,записывают в дневники домашнее задание, задают вопросы по его выполнению по существу.

Наблюдения, проводимые в ходе формирующего эксперимента, говорят о позитивном отношении учащихся к использованию различных видов работы с текстами, предполагающими формирование навыков смыслового чтения и развитие информационно-интеллектуальных умений учеников.

Наибольший интерес вызывали задания «Составляю кластер», «Телеграмма», «Составляю кроссворд», «Составляю тест». Формы работы с учебником и раздаточными карточками, приемы: «Светофор», «Инсерт», «Синквейн», «Лови ошибку», «Верю-Не верю», «Биологический кросс».

2.3. Результаты опытно-экспериментальной работы

В рамках школьной программы по биологии (5 класс) на изучение раздела «Клеточное строение организмов» отводится 10 часов. Данный раздел способствует улучшению образовательных результатов пятиклассников и формированию предметных знаний об увеличительных приборах, которые позволяют изучить и рассмотреть строение клеток, о неорганических и органических веществах клетки, о строении клеток живых организмов из разных царств, об их процессах жизнедеятельности, в первую очередь, об их делении, росте, питании, дыхании.

Целью опытно-экспериментальной работы являлась проверка эффективности формирования информационно-интеллектуальных умений

при работе с текстом на уроках биологии, направленных на формирование предметных знаний о клеточном строении организмов. Задачи опытно-экспериментальной работы:

1) практическая апробация методических приемов работы с текстом, формирующих информационно-интеллектуальные умения на уроках биологии в 5 классе;

2) определение начального уровня сформированности знаний о клеточном строении организмов до изучения темы «Клеточное строение организмов» у учащихся 5-х классов);

3) определение итогового уровня сформированности предметных знаний о клеточном строении организмов у учащихся.

На констатирующем этапе экспериментальной работы проводилась диагностика у учащихся начального уровня знаний о клеточном строении организмов до изучения темы «Клеточное строение организмов».

Цель: выявить первоначальный уровень знаний у обучающихся о клеточном строении организмов.

В ходе исследования был разработан тест, включающий 10 вопросов, осуществлена его апробация в ходе уроков, которая дала возможность выявить уровень знаний учащихся о клеточном строении организмов (полный ответ – 2 балла; неполный ответ – 1 балл; неправильный ответ – 0 баллов).

Задания проверочной работы по теме «Клеточное строение организмов» позволили выявить начальный уровень знаний пятиклассников о клеточном строении организмов (Приложение 6). Результативность учебных достижений учеников оценивалась следующим образом: неудовлетворительно-меньше 12 баллов; удовлетворительно-12-15 баллов; хорошо-15-18 баллов; отлично-18-20 баллов.

Проверка знаний учащихся в виде теста, в отличие от традиционного среза знаний, может значительно увеличить объем контролируемого материала. Таким образом, возникают возможности повысить

информативность и объективность результатов. Система оценивания уровней учебной результативности учеников 5 класса на уроках биологии представлена в таблице 12.

Таблица 12 – Система оценивания результативности учеников 5 класса на уроках биологии

Уровни учебной результативности			
0 - 60% Низкий	60 - 77% Низкий	77 - 90% Средний	90 - 100% Высокий
менее 12 баллов	12-15 баллов	15 -18 баллов	18-20 баллов
"2"Неудовлетворительно	"3"Удовлетворительно	"4"Хорошо	"5"Отлично

Тест включал задания средней трудности. После проведенного первого среза знаний был выявлен уровень учебной результативности учеников, который представлен в таблице 13 и рисунках 6,7.

Таблица 13 – Контрольный срез знаний на уроках биологии по теме «Клеточное строение организмов» (констатирующий этап эксперимента)

Класс	Всего в классе учеников (чел.)	Результативность учебных достижений учеников								Кач-во знаний	Успе-ваемость
		неудовле-твори-тельно		удовле-твори-тельно		хорошо		отлично			
		чел.	%	чел.	%	чел.	%	чел.	%	%	%
5 «А» (ЭГ)	25	2	8	11	44	9	36	3	12	48	92
5 «Б» (КГ)	25	3	12	13	52	6	24	3	12	36	88

Результативность учебных достижений учеников на уроках биологии по проведенному срезу знаний в 5 «А» до проведения уроков с применением дидактических игр показала 92 % успеваемости, а значит, с усвоением знаний и их обобщением, и систематизацией справились не все: 2 человека получили отметку «2». Качество же знаний составило 48%, из которых 12% –

3 человека, получили отметку «5», 36% – 9 человек, получили отметку «4». У 11 человек – 44% – усвоение знаний по этой теме вызвало затруднения, поэтому они получили отметку «3» (рис.6).

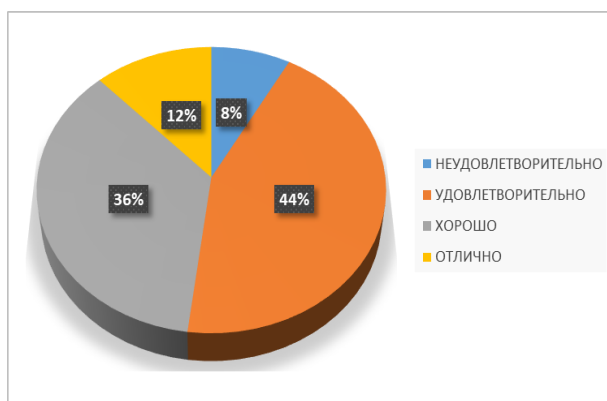


Рисунок 6. Результативность учебных достижений учащихся на уроках биологии в ЭГ (констатирующий этап эксперимента) до проведения уроков с применением методических приёмов, предполагающих работу с текстом.

Результативность учебных достижений учеников на уроках биологии по проведенному срезу знаний в 5 «Б» до проведения традиционных уроков показала 88 % успеваемости, а значит, с усвоением знаний и их обобщением, и систематизацией справились не все: 3 человека получили отметку «2». Качество же знаний составило 36%, из которых 12% - 3 человека, получили отметку «5», 24% - 6 человек, получили отметку «4». У 13 человек – 52% - усвоение знаний по этой теме вызвало затруднения, поэтому они получили отметку «3» (рис.7).

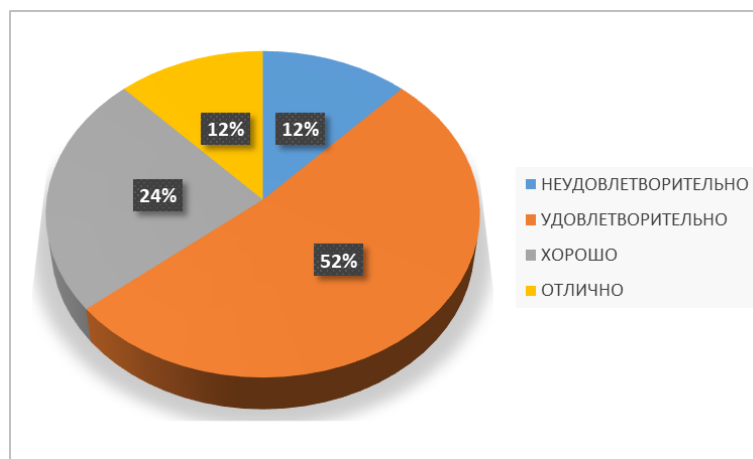


Рисунок 7. Результативность учебных достижений учащихся на уроках биологии в КГ (констатирующий этап эксперимента).

Вывод: контрольный срез знаний по теме «Клеточное строение организмов», позволяющий выявить начальный уровень знаний о строении клеток, определил пробелы у учеников в знаниях по этому вопросу. В связи с чем, учебная результативность большинства учеников в классах отмечалась на низком уровне, что свидетельствует об отсутствии сформированных предметных знаниях о клеточном строении организмов как в 5 «А» так и в 5 «Б» классах.

Формирующий этап эксперимента.

Цель: разработать и апробировать на уроках биологии методические приемы работы с текстом, способствующие формированию информационно-интеллектуальных умений о клеточном строении организмов у учащихся.

Используемые методические приёмы работы с текстом на уроках биологии представлены в таблице 14.

Таблица 14 – Методические приёмы работы с текстом, направленные на формирование информационно-интеллектуальных умений, используемые в процессе изучения биологии, раздел «Клеточное строение организмов»,

Методический приём	Задание
«Шпаргалка»	Напишите текст по сегодняшней теме урока, который Ваш коллег-одноклассник сможет использовать как шпаргалку по теме урока.
«Пять предложений»	Необходимо обобщить все знания по новой теме урока, составив пять предложений, раскрывающих основное содержание темы.
«Светофор»	У каждого ученика в руках по три сигнальных карточки, ученики первой группы читают текст параграфа и придумывают утверждения для игры, и

Продолжение Таблицы 14.

Методический приём	Задание												
	зачитывают их, ученики второй группы тоже читают текст учебника, чтобы послушать и дать ответ: зелёную карточку они поднимают, если утверждение верное, жёлтую, если неполное, и красную карточку ученики поднимают, если утверждение неверное.												
«Составляю кластер»	На основании прочитанного текста параграфа и уже имеющихся знаний составьте кластер по заданной теме.												
«Составляю тест»	По материалам прочитанного параграфа составьте тест на 5-7 вопросов с четырьмя возможными вариантами ответов.												
«Составляю кроссворд»	По материалам прочитанного параграфа составьте кроссворд на 5-6 слов.												
«Лови ошибку»	Прочитайте текст параграфа, на его основе исправьте ошибки в предложенном тексте.												
«Инсерт»	Ученики работают с текстом учебника, они помечают на полях те или иные отрывки, предложения или слова. Для этого используются следующие обозначения: V — «Эта информация мне уже известна»;												
	+ — «Новые факты для меня»; — — «У меня было другое представление об этом», «Я думал по-другому»; ? — «В этом материале есть что-то непонятное для меня», «Нужны объяснения, уточнения». После маркировки учащиеся переносят записи из учебника в специальную таблицу:												
	<table><tr><th>V</th><th>+</th><th>-</th><th>?</th></tr><tr><td>Тезисные записи фактов, терминов и понятий, которые уже знакомы</td><td>Всё новое, что стало известно из прочитанного</td><td>Противоречия, которые появились после прочтения</td><td>Непонятные слова, факты, требующие разъяснения</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	V	+	-	?	Тезисные записи фактов, терминов и понятий, которые уже знакомы	Всё новое, что стало известно из прочитанного	Противоречия, которые появились после прочтения	Непонятные слова, факты, требующие разъяснения				
V	+	-	?										
Тезисные записи фактов, терминов и понятий, которые уже знакомы	Всё новое, что стало известно из прочитанного	Противоречия, которые появились после прочтения	Непонятные слова, факты, требующие разъяснения										
«Синквейн»	На основе прочитанного параграфа, составьте синквейн к слову по теме урока. первая строка – тема; вторая строка – два прилагательных, характеризующих тему; третья строка – три глагола, характеризующих действия, связанные с названной темой; четвертая строка – высказывание, предложение, состоящее из четырех слов по данной теме; пятая строка – слово- синоним к теме синквейн.												
«Верю-Не верю»	На основании текста параграфа определите верность утверждений, предложенных учителем.												
«Биологический практикум»	На основании прочитанного текста параграфа, восстановите информацию в тексте на скорость.												
«Биологический кросс»	На основании прочитанного текста параграфа, продолжите верно предложение.												

Итоговый этап эксперимента.

Цель:

1. Выявить итоговый уровень знаний у обучающихся 5 «А» класса о клеточном строении организмов (после проведения уроков с использованием приёмов работы с текстом). Был повторно проведен тест, фиксирующий уровень знаний учащихся о клеточном строении организмов (приложение 6).
2. Выявить итоговый уровень знаний у обучающихся 5 «Б» класса о клеточном строении организмов (после проведения традиционных уроков). Был повторно проведен тест, фиксирующий уровень знаний учащихся о клеточном строении организмов (приложение 6).

При этом была использована методика оценки знаний, апробированная на констатирующем этапе эксперимента. После проведенного второго среза знаний, был выявлен уровень учебной результативности учеников, который представлен в таблице 15.

Таблица 15 – Контрольный срез знаний по теме «Клеточное строение организмов» (итоговый этап эксперимента)

Класс (группа)	Всего в классе учеников (чел.)	Результативность учебных достижений учеников								Кач- во зна- ний	Успе- вае- мость
		неудовле- творитель- но		удовлет- ворительно		хорошо		отлично			
		чел.	%	чел.	%	чел.	%	чел.	%	%	%
5 «А» (ЭГ)	25	0	0	3	12	14	56	8	32	88	100
5 «Б» (КГ)	25	2	8	11	44	9	36	3	12	48	92

Результативность учебных достижений учеников на уроках биологии после проведения среза знаний после уроков с применением различных методических приёмов работы с текстом была высокой (100 %). Успеваемость обучающихся 5 «А» класса, (срез знаний до проведения цикла уроков по биологии с методическими приёмами работы с текстом) повысилось на 8%, что свидетельствует об усвоении материала по данной теме. Качество знаний составило 88%, что выше на 40% данного показателя

до формирующего этапа эксперимента (32% – 8 человек, получили отметку «5», 56% – 14 человек, получили отметку «4» и всего у 3 человек – 12% - отметку «3» (рис.8).

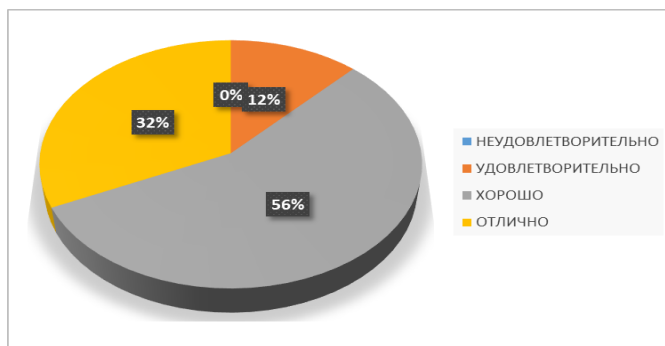


Рисунок 8. Результативность учебных достижений учащихся по теме «Клеточное строение организмов» (экспериментальная группа).

Результативность учебных достижений учеников на уроках биологии по данному срезу знаний в 5 «Б» была значительно ниже, результативность учебных достижений учеников показала 92 % успеваемости, а значит, с усвоением знаний и их обобщением, и систематизацией справились не все: 2 человека получили отметку «2». Качество же знаний составило 48 %, из которых 12% - 3 человека, получили отметку «5», 36 % – 9 человек, получили отметку «4». У 11 человек – 44 % – усвоение знаний по этой теме вызвало затруднения, поэтому они получили отметку «3» (рис.9)

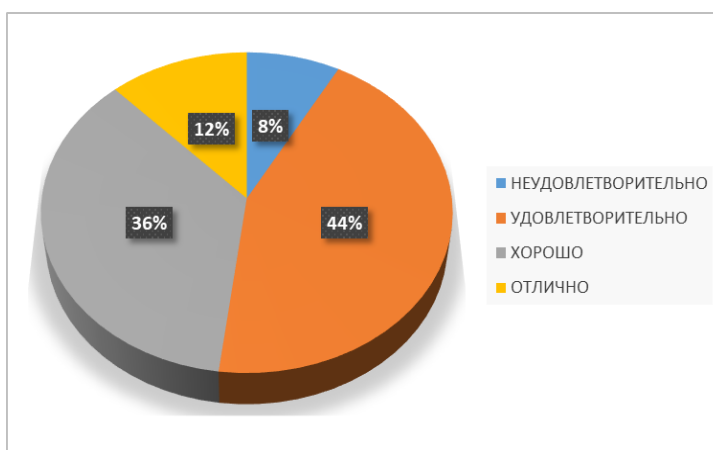


Рисунок 9. Результативность учебных достижений учащихся по теме «Клеточное строение организмов» (контрольная группа).

Усвоение знаний по этой теме вызвало затруднения. Ученики не улучшили свои образовательные результаты по теме, а оставили на том же уровне.

Вывод: контрольный срез знаний по теме «Клеточное строение организмов», позволил выявить итоговый уровень знаний по данному вопросу. В 5 «А» классе, экспериментальной группе, после проведения цикла уроков с методическими приёмами, предполагающими работу с текстом, был определен высокий уровень предметных знаний учеников о клеточном строении организмов, что свидетельствует о высоких образовательных результатах и успешно сформированных, развитых предметных знаниях по данному вопросу у пятиклассников. Контрольный срез знаний по теме «Клеточное строение организмов», позволяющий выявить итоговый уровень знаний по данному вопросу у учеников 5 «Б» класса, контрольная группа, после проведения традиционных уроков по теме, определил пробелы в их знаниях. Именно поэтому, качество знаний, по оценке результатов контрольного среза, большинства учеников 5 «Б» класса было значительно ниже, чем в 5 «А», что свидетельствует о низких темпах формирования предметных знаний о клеточном строении организмов.

После нашей работы с привлечением методических приемов работы с текстом, формирующих информационно-интеллектуальные умения пятиклассников в учебном процессе, мы получили результаты, которые, по сравнению с первым этапом эксперимента, улучшились. Что, в свою очередь, подтверждает нашу гипотезу об эффективности использования методических приёмов работы с текстом в образовательном процессе по биологии для успешного усвоения знаний о клеточном строении организмов и высоко результативном формировании информационно-интеллектуальных умений у пятиклассников.

2.4. Выводы по второй главе

1. Результаты констатирующего этапа эксперимента: диагностика показала, что 60 % учащихся ЭГ характеризуется низким уровнем владения навыками смыслового чтения, 40 % продемонстрировали средний уровень владения навыками смыслового чтения и высокий уровень владения навыками не показал никто из учеников класса. Диагностика показала, что 72 % учащихся КГ характеризуется низким уровнем владения навыками смыслового чтения, 28 % продемонстрировали средний уровень владения навыками смыслового чтения и высокий уровень владения навыками не показал никто из учеников класса.

2. Результаты учебных достижений учеников на уроках биологии по проведенному срезу знаний в ЭГ до проведения уроков с применением приёмов работы с текстом, показали 92 % успеваемости, а качество знаний составило 48%, из которых 12% – 3 человека, получили отметку «5», 36% – 9 человек, получили отметку «4», в КГ – 88%, качество же знаний составило 36%, из которых 12% - 3 человека, получили отметку «5», 24% - 6 человек, получили отметку «4», а значит, с усвоением знаний и их обобщением, и систематизацией справились не все.

3. В ходе уроков раздела «Клеточное строение организма», построенных на методических приёмах смыслового чтения, учащиеся ЭГ научились на достаточном уровне таким умениям как: умение определять тему и главную мысль текста, умение составлять план текста, умение восстанавливать последовательность событий, умение отвечать на вопросы по содержанию текста, умение объяснять новые слова, опираясь на контекст, умение устно высказывать свое отношение к тексту или описываемым событиям на основе собственных знаний. Учащиеся КГ продемонстрировали низкий и средний уровни, что свидетельствует о том, что умения смыслового чтения не сформированы у большинства обучающихся этой группы.

4. Контрольный срез знаний по теме «Клеточное строение организмов», позволил выявить итоговый уровень знаний: в ЭГ был определен достаточно высокий уровень предметных знаний, в КГ были выявлены пробелы в их знаниях.

5. С помощью проведения уроков с использованием методических приёмов смыслового чтения по теме «Клеточное строение организма» были успешно формировались информационно-интеллектуальные умения в ЭГ. Данные методические приёмы, так же, способствовали успешному усвоению предметных знаний и достижению учениками высоких образовательных результатов. В КГ информационно-интеллектуальные навыки формировались хуже, так как были задействованы традиционные формы работы, поэтому образовательные результаты учеников изменились незначительно.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Формирование метапредметных результатов обучения согласно ФГОС ООО предполагает работу с текстом на уроках биологии. Ученик будет успешен и результативен в учебно-воспитательном процессе, если он научится искать, сохранять, перерабатывать, преобразовывать и презентовать информацию из разных источников знаний. У такого ученика развиваются навыки критического мышления, он умеет сравнивать, анализировать, обобщать, синтезировать, классифицировать и давать характеристику определенным биологическим процессам и организмам на основании разных источников информации, будь то информационные источники сети интернет, или же, книги, литература, периодические издания, телевидение, радио.

Таким образом, были проведены уроки в рамках раздела «Клеточное строение организма», построенные на методических приёмах смыслового чтения. 5 «А» класс (экспериментальная группа), в котором проводились уроки с методическими приёмами, предполагающими смысловое чтение. 5 «Б» класс (контрольная группа) использовали традиционные педагогические технологии. В ходе проведения уроков в рамках раздела «Клеточное строение организма» были успешно сформированы информационно-интеллектуальные умения в 5 «А» классе, где проводились уроки с методическими приёмами, предполагающими смысловое чтение. Ученики в этом классе научились на достаточно высоком уровне таким умениям: умение определять тему и главную мысль текста, умение составлять план текста, умение восстанавливать последовательность событий, умение отвечать на вопросы по содержанию текста, умение объяснять новые (незнакомые) слова (сочетания слов), опираясь на контекст, умение устно высказывать свое отношение к тексту или описываемым событиям на основе собственных знаний. В 5 «Б» классе информационно-интеллектуальные умения так и остались на уровнях низкий и средний, что свидетельствует о том, что были задействованы традиционные формы

работы, поэтому образовательные результаты учеников изменились незначительно.

Наше исследование даёт право говорить о том, что уровень информационно-интеллектуальных умений учащихся в большей мере зависит от степени овладения школьниками методами работы с текстом, нежели от качества учебного текста.

В процессе педагогического эксперимента мы, так же, доказали, что уроки биологии в 5 классе могут стать успешной и результативной базой не только для формирования информационно-интеллектуальных навыков учеников, а и для повышения учебной результативности учеников. Таким образом, после нашей работы с привлечением методических приемов работы с текстом, формирующих информационно-интеллектуальные умения пятиклассников в учебном процессе, мы получили результаты, которые, по сравнению с первым этапом эксперимента, улучшились. Что, в свою очередь, подтверждает нашу гипотезу об эффективности использования методических приёмов работы с текстом в образовательном процессе по биологии для успешного усвоения знаний о клеточном строении организмов и высоко результативном формировании информационно-интеллектуальных умений у пятиклассников.

Перспективы дальнейшей работы: набирать большее разнообразие методических приёмов, предполагающих развитие смыслового чтения в курсах биологии животных и биологии человека. Отбирать в свою методическую копилку только те, приёмы, которые успешно развивают информационно-интеллектуальные навыки учеников на уроках биологии. Использовать личностно-ориентированное обучения и дифференциацию, при работе над заданиями, предполагающими смысловое чтение на уроке биологии.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Асмолов А. Г. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли. Система заданий: пособие для учителя. Москва: Просвещение, 2011. 159 с.
2. Березина М. Н., Вагина Т. Б. Способы и приемы формирования смыслового чтения на уроках биологии // Инновации в естественнонаучном образовании: сборник материалов VIII Всероссийской (с международным участием) научно-методической конференции. 2015. С. 71-74.
3. Бондарук М. М. Занимательные материалы и факты по общей биологии в вопросах и ответах 5-11 классы. Волгоград: Учитель, 2007. 74 с.
4. Борзова З. В., Дагаев А. М. Дидактические материалы по биологии: Методическое пособие. Москва: ТЦ Сфера, 2005. 400 с.
5. Бунеева Е. В., Чиндилова О. В. Технология работы с текстом в начальной школе и 5-6 классах (технология формирования типа правильной читательской деятельности). Москва: Баласс, 2008. С. 65-89.
6. Гальперин И. Р. Текст как объект лингвистического исследования. Москва: КомКнига, 2006. 144 с.
7. Граник Г. Г., Бондаренко С. М., Концевая Л. А. Как учить работать с книгой. Москва: Мой учебник, 2007. 256 с.
8. Калинова Г. С., Кучменко В. С. Настольная книга учителя биологии. Москва: Астрель, 2017. 64 с.
9. Колеченко. А. К. Энциклопедия педагогических технологий. Санкт-Петербург: Каро, 2014. 367с.
10. Комиссаров Б. Д. Методические проблемы школьного биологического образования. Москва: Просвещение, 2011. 160с.
11. Кузьмина В. Г. Активизация познавательной деятельности учащихся. Москва: Просвещение, 2015. 46 с.
12. Лифанова Т. М. Дидактические игры на уроках естествознания: метод. Рекомендации. Москва: Гном и Д, 2001. 32 с.

13. Маковеева О. С., Тришкина Д. О. Формирование умений школьников работать с текстом в процессе обучения биологии // Физико-математическое и естественнонаучное образование: наука и школа. XVIII Емельяновские чтения: материалы Всероссийской научно-практической конференции, Йошкар-Ола, 2021 / ред. кол. Н.Л. Курилева (отв. ред.) [и др.]. – Йошкар-Ола: Марийский гос. ун-т, 2021. – 384 с.

14. Никишов А. И. Методика обучения биологии в школе. Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС, 2014 г. 159 с.

15. Панфилов В. Игра и игровые принципы // Народное творчество. 2009. № 2. С. 49-53

16. Пентин А. Ю. Что нам делать со смысловым чтением? // Методист. 2010. № 4. 64 с.

17. Пономарёва И. Н., Кучменко В. С., Корнилова О. А. Авторская программа (Биология 5-9 классы: программа). Москва: Вентана-Граф, 2017. 259 с.

18. Пономарева И. Н., Николаев И. В., Корнилова О. А. Биология. 5 класс. Москва: Вентана-Граф, 2013. 155 с.

19. Пономарева И. Н., Роговая О. Г., Соломин В. П. Методика обучения биологии. Москва: Академия, 2012. 359 с.

20. Пономарева И. Н., Соломина В. П., Сидельникова Г. Д. Общая методика обучения биологии: учеб. пособие для студ. Пед вузов. Москва: Академия, 2013. 272 с.

21. Пустохина О. А. Урок в современной школе. Волгоград: Учитель, 2009. 75с.

22. Рабочая программа по биологии для 5 класса, составлена на основе Федерального Государственного Образовательного Стандарта, учебного плана, авторской программы основного общего образования по биологии для общеобразовательных программ под редакцией В. В. Пасечника. Москва: Дрофа, 2017. 125 с.

23. Реброва Л. В., Прохорова Е. В. Активные формы и методы обучения биологии: Опорные конспекты по биологии: Кн. для учителя. Москва: Просвещение, 2017. 159 с.

24. Сапа А. В. Формирование основ смыслового чтения в рамках реализации ФГОС основного общего образования // Эксперимент и инновации в школе. 2014. № 5. С. 23-42.

25. Сапон С. А. Инновационные методы работы с учебной информацией как один из принципов непрерывного образования // Модернизация системы профессионального образования на основе регулируемого эволюционирования: материалы VIII Всерос. научно-практической конференции. Челябинск: Образование, 2009. С. 29-32.

26. Сапон С. А. Информационно-интеллектуальные умения как образовательный результат // Человек и образование: Академический вестник Института образования взрослых Российской академии образования. 2011. -№ 2. С. 98-103.

27. Сапон С. А. Логико-информационные методы работы с учебными текстами // Педагогическая нива: научно-практический журнал. 2011. № 2. С. 38-46

28. Сапон С. А. Логико-информационный подход к конструированию методов работы с информацией (на материале истории и культуры Санкт-Петербурга): учебно-методическое пособие. Санкт-Петербург: Стратегия будущего, 2012. 68 с.

29. Сапон С. А. Логико-информационный подход к работе с учебными текстами // Педагогическая нива: научно-практический журнал. 2011. № 1. С. 33-36

30. Сапон С. А. Организация работы с информацией как одна из проблем современного школьного образования // Ученые записки Института Непрерывного образования: сб. статей. Великий Новгород, 2010. С. 191-197.

31. Сапон С. А. Проблема совершенствования учебных текстов как фактор повышения эффективности методического обеспечения

образовательного процесса // Модернизация системы профессионального образования на основе регулируемого эволюционирования: материалы VII Всерос. Научно-практической конференции. Челябинск: Образование, 2008. С. 213-219.

32. Сапон С. А. Работа с учебной информацией как средство развития информационно-интеллектуальных умений школьников // Педагогическая нива: научно-практический журнал. 2012. № 1 (3). С. 42-45

33. Сапон С. А. Разработка модели организации работы учащихся с учебной информацией при переходе на новые образовательные стандарты // Письма в Эмиссия. Оффлайн (*The Emissia. Offline Letters*): электронный научный журнал. 2012. ART 1838.

34. Сапон С. А. Система методов работы с информацией как условие развития информационно-интеллектуальной компетентности школьников // Педагогическое образование: современные проблемы, концепции, теория и практика: сб. науч. ст. Санкт-Петербург.: Учреждение РАО ИПО, 2009. С. 155-159.

35. Сапон С. А. Структурирование учебного текста как условие повышения качества образования // Ученые записки Института Непрерывного образования: сб. статей. Великий Новгород: НовГУ им. Ярослава Мудрого, 2009. Кн. 1. С. 274-278.

36. Сапон С. А. Урок наследия «Любить – значит беречь» (7-8 класс) // Уроки наследия: Методические материалы в помощь учителю. Санкт-Петербург: СПбАППО, 2007. С.38-42.

37. Сапон С. А. Учебный текст как условие повышения качества обучения // Личность, общество образование в изменяющемся мире: Межвуз. сб. науч. тр. Санкт-Петербург.: ЛОИРО. 2010. С. 85-88.

38. Сапон С. А., Королева И. В. Реализация ФГОС в современной образовательной среде школы // Педагогическая нива: научно-практический журнал. 2012. № 1 (3). С. 38-41.

39. Сапон С. А., Матвеева Т. Е., Панфилова Л. Г. Технология развития информационно-интеллектуальной компетентности (ТРИИК): научно-методическое пособие. Великий Новгород, 2010. 93 с.

40. Сапон С. А., Панфилова Л. Г. Дидактический потенциал технологии развития информационно-интеллектуальной компетентности // Академические записки // Научный журнал Санкт-Петербургской академии постдипломного педагогического образования, выпуск 4 (12). Санкт-Петербург: АІ 11Ю.

41. Сапон С. А., Панфилова Л. Г., Матвеева Т. Е. Инновационная технология работы с информацией // Развитие региональной образовательной среды «РОИС – 2008». Сб. научных статей межрегиональной научно-практической конференции. Санкт-Петербург: ЛОИРО, 2008. С. 59-61.

42. Сапон С. А., Панфилова Л. Г., Матвеева Т. Е. Методическое обеспечение новых стандартов образования: технология развития информационно-интеллектуальной компетентности (ТРИИК) // Ученые записки Института Непрерывного образования: сб. статей. Великий Новгород: НовГУ им. Ярослава Мудрого, 2009. Кн.1. С. 264-271.

43. Сапон С. А., Свиридова С. А. Формирование познавательных учебных действий в начальной школе // Научное мнение: научный журнал / Санкт-Петербургский университетский консорциум. 2011. № 3. С. 82-86.

44. Хрестоматия. 1 класс. Практикум. Развиваем навык смыслового чтения. К.Д. Ушинский. Бишка. Сказки. Москва: Просвещение, 2016.

45. Аквамарин. Интересные факты о воде. [Офиц. сайт]. URL: <https://aquamarin-spb.ru/novosti-i-stat-i/interesnye-fakty-o-vode/> (Дата обращения: 28.12.2021).

46. ЗНАНИО. Рабочая программа по биологии. Пасечник. Линия жизни. [Офиц. сайт]. URL: <https://znanio.ru/media/rabochaya-programma-po-biologii-pasechnik-liniya-zhizni-2652117> (Дата обращения: 28.12.2021).

47. ЗНАНИО. Смысловое чтение: стратегии, технологии и приёмы. [Офиц. сайт]. URL: <https://znanio.ru/pub/1111> (Дата обращения: 28.12.2021).

48. Игровые технологии на уроках биологии. [Офиц. сайт]. URL: https://studbooks.net/557441/pedagogika/igrovyte_tehnologii_urokah_biologii (Дата обращения: 28.12.2021).

49. Учебник. Биология 5-6 класс. Пасечник. Линия жизни. [Офиц. сайт]. URL: http://vip8082p.vip8081p.beget.tech/Биология_5-6_кл_Пасечник (Дата обращения: 28.12.2021).

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.

Таблица 16 – Уровни овладения навыками смыслового чтения в ЭГ на констатирующем этапе эксперимента

Имя ученика	Поиск информации и понимание прочитанного				Преобразование и интерпретация информации	Оценка информации (рефлексия на содержание текста)	Уровни овладения навыками чтения
	Умение определять тему и главную мысль текста	Умение составлять план текста	Умение восстанавливать последовательность событий	Умение отвечать на вопросы по содержанию текста			
1.Иван П.	1	1	1	1	1	0	5-Низкий
2.Ася Л.	0	1	0	2	1	0	4-Низкий
3.Рома Г.	0	1	0	1	1	0	3-Низкий
4.Каролина А.	1	1	1	1	1	1	6-Средний
5.Саша К.	1	2	1	1	1	1	7-Средний
6.Артём П.	1	0	1	2	1	1	6-Средний
7.Гриша С.	0	0	1	1	1	1	4-Низкий
8.Костя К.	2	1	1	1	2	0	7-Средний
9.Ира Л.	0	1	1	1	1	1	5-Низкий
10.Семен П.	0	1	0	1	1	1	4-Низкий
11.Лина Е.	2	1	2	0	1	1	7-Средний
12.Женя З.	1	1	1	2	0	1	6-Средний
13.Катя С.	0	0	0	1	1	1	3-Низкий
14.Коля М.	1	2	0	0	1	0	4-Низкий
15.Вася С.	1	0	1	1	1	1	5-Низкий
16.Дима П.	2	1	2	0	1	1	7-Средний
17.Паша П.	0	1	1	1	1	0	4-Низкий
18.Карина С.	0	1	0	0	2	0	3-Низкий
19.Женя В.	1	0	1	1	1	0	4-Низкий
20.Кристина С.	0	1	1	1	0	2	5-Низкий
21.Рита М.	2	1	1	1	0	2	7-Средний
22.Кирилл С.	1	1	1	1	2	0	5-Низкий
23.Рома И.	1	0	0	1	1	1	4-Низкий
24.Петр Н.	2	1	2	0	0	2	7-Средний
25.Нина С.	1	1	1	1	2	1	7-Средний

ПРИЛОЖЕНИЕ 2.

Таблица 17 – Уровни овладения навыками смыслового чтения в КГ на констатирующем этапе эксперимента

Имя ученика	Поиск информации и понимание прочитанного				Преобразование и интерпретация информации	Оценка информации (рефлексия на содержание текста)	Уровни овладения навыками чтения
	Умение определять тему и главную мысль текста	Умение составлять план текста	Умение восстанавливать последовательность событий	Умение отвечать на вопросы по содержанию текста			
1.Инна П.	1	1	1	1	1	0	5-Низкий
2.Анна Л.	0	1	0	2	1	0	4-Низкий
3.Рита Г.	0	1	0	1	1	0	3-Низкий
4.Карина А.	1	1	1	1	1	1	6-Средний
5.Сева К.	1	2	1	1	1	1	7-Средний
6.Алиса В.	0	0	0	1	1	1	3-Низкий
7.Гоша С.	0	0	1	1	1	1	4-Низкий
8.Кирилл К.	2	1	1	1	2	0	7-Средний
9.Иван Л.	0	1	1	1	1	1	5-Низкий
10.Саша П.	0	1	0	1	1	1	4-Низкий
11.Лиза Е.	2	1	2	0	1	1	7-Средний
12.Паша З.	1	1	1	2	0	1	6-Средний
13.Катя С.	0	0	0	1	1	1	3-Низкий
14.Костя М.	1	2	0	0	1	0	4-Низкий
15.Виктор С.	1	0	1	1	1	1	5-Низкий
16.Даша П.	2	1	2	0	1	1	7-Средний
17.Семен П.	0	1	1	1	1	0	4-Низкий
18.Кристина С.	0	1	0	0	2	0	3-Низкий
19.Иван В.	1	0	1	1	1	0	4-Низкий
20.Каролина С.	0	1	1	1	0	2	5-Низкий
21.Роман М.	2	1	1	1	0	2	7-Средний
22.Кира С.	1	1	1	1	2	0	5-Низкий
23.Роберт И.	1	0	0	1	1	1	4-Низкий
24.Миша Н.	2	1	2	0	0	2	5-Низкий
25.Анаит С.	1	1	1	1	2	1	5-Низкий

ПРИЛОЖЕНИЕ 3.

Таблица 18 – Уровни овладения навыками смыслового чтения в ЭГ на контрольном этапе эксперимента

Имя ученика	Поиск информации и понимание прочитанного				Преобразование и интерпретация информации	Оценка информации (рефлексия на содержание текста)	Уровни овладения навыками и чтения
	Умение определять тему и главную мысль текста	Умение составлять план текста	Умение восстанавливать последовательность событий	Умение отвечать на вопросы по содержанию текста			
1.Иван П.	1	1	1	1	1	0	7-Средний
2.Ася Л.	0	1	0	2	1	0	10-Высокий
3.Рома Г.	0	1	0	1	1	0	11-Высокий
4.Каролина А.	1	1	1	1	1	1	12-Высокий
5.Саша К.	1	2	1	1	1	1	9-Средний
6.Артем П.	1	0	1	2	1	1	8-Средний
7.Гриша С.	0	0	1	1	1	1	10-Высокий
8.Костя К.	2	1	1	1	2	0	9-Средний
9.Ира Л.	0	1	1	1	1	1	11-Высокий
10.Семен П.	0	1	0	1	1	1	12-Высокий
11.Лина Е.	2	1	2	0	1	1	9-Средний
12.Женя З.	1	1	1	2	0	1	9-Средний
13.Катя С.	0	0	0	1	1	1	11-Высокий
14.Коля М.	1	2	0	0	1	0	12-Высокий
15.Вася С.	1	0	1	1	1	1	11-Высокий
16.Дима П.	2	1	2	0	1	1	8-Средний
17.Паша П.	0	1	1	1	1	0	10-Высокий
18.Карина С.	0	1	0	0	2	0	11-Высокий
19.Женя В.	1	0	1	1	1	0	9-Средний
20.Кристина С.	0	1	1	1	0	2	10-Высокий
21.Рита М.	2	1	1	1	0	2	11-Высокий
22.Кирилл С.	1	1	1	1	2	0	9-Средний
23.Рома И.	1	0	0	1	1	1	10-Высокий
24.Петр Н.	2	1	2	0	0	2	10-Высокий
25.Нина С.	1	1	1	1	2	1	8-Средний

ПРИЛОЖЕНИЕ 4.

Таблица 19 – Уровни овладения навыками смыслового чтения в КГ на контрольном этапе эксперимента

Имя ученика	Поиск информации и понимание прочитанного				Преобразование и интерпретация информации	Оценка информации (рефлексия на содержание текста)	Уровни овладения навыками и чтения
	Умение определять тему и главную мысль текста	Умение составлять план текста	Умение восстанавливать последовательность событий	Умение отвечать на вопросы по содержанию текста			
1.Инна П.	1	1	1	1	1	0	5-Низкий
2.Анна Л.	0	1	0	2	1	0	4-Низкий
3.Рита Г.	0	1	0	1	1	0	3-Низкий
4.Карина А.	1	1	1	1	1	1	6-Средний
5.Сева К.	1	2	1	1	1	1	7-Средний
6.Алиса В.	0	0	0	1	1	1	3-Низкий
7.Гоша С.	0	0	1	1	1	1	4-Низкий
8.Кирилл К.	2	1	1	1	2	0	7-Средний
9.Иван Л.	0	1	1	1	1	1	5-Низкий
10.Саша П.	0	1	0	1	1	1	4-Низкий
11.Лиза Е.	2	1	2	0	1	1	7-Средний
12.Паша З.	1	1	1	2	0	1	6-Средний
13.Катя С.	0	0	0	1	1	1	3-Низкий
14.Костя М.	1	2	0	0	1	0	4-Низкий
15.Виктор С.	1	0	1	1	1	1	5-Низкий
16.Даша П.	2	1	2	0	1	1	7-Средний
17.Семен П.	0	1	1	1	1	0	4-Низкий
18.Кристина С.	0	1	0	0	2	0	3-Низкий
19.Иван В.	1	0	1	1	1	0	4-Низкий
20.Каролина С.	0	1	1	1	0	2	5-Низкий
21.Роман М.	2	1	1	1	0	2	7-Средний
22.Кира С.	1	1	1	1	2	0	5-Низкий
23.Роберт И.	1	0	0	1	1	1	4-Низкий
24.Миша Н.	2	1	2	0	0	2	8-Средний
25.Анаит С.	1	1	1	1	2	1	8-Средний

ПРИЛОЖЕНИЕ 5.

Примеры технологических карт уроков в 5 классе по разделу «Клеточное строение организмов»

Технологическая карта урока 3.

Тема урока: Химический состав клетки. Органические вещества. *Лабораторная работа №2 «Обнаружение органических веществ в клетках растений».*

Класс: 5 класс.

Цель занятия: сформировать знания, умения, навыки по теме урока.

Задачи занятия:

- 1. Обучающие** – рассмотреть и усвоить разнообразие и значение органических веществ клетки (жиров, белков, углеводов, нуклеиновых кислот) для нормального функционирования клетки.
- 2. Воспитательные** – воспитать вежливого, коммуникабельного, старательного, порядочного ученика.
- 3. Развивающие** – развивать образное и логическое мышление, память, внимание, связную речь.

Форма проведения урока: стандартный.

Тип урока: комбинированный.

Оборудование: **1. основное:** учебник, дополнительные источники информации (справочники, энциклопедии, интернет); **2. дополнительное:** презентация по теме урока, мультимедийный проектор, ноутбук, интерактивная доска.

Используемые технологии: игровые, интерактивные, проектно-исследовательские, системно-деятельностные.

Планируемые результаты:

Предметные УУД:

Ученик будет знать:

- разнообразие органических веществ клетки;
- значение органических веществ клетки.

Ученик будет уметь:

- характеризовать важность белков для нормального функционирования клетки;
- характеризовать важность жиров для нормального функционирования клетки;
- характеризовать важность углеводов для нормального функционирования клетки;
- характеризовать важность нуклеиновых кислот для нормального функционирования клетки.

Личностные:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентации в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

Метапредметные: межпредметные понятия и УУД (УУД ниже)

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для

классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы;
— смысловое чтение [45].

Таблица 20 – Технологическая карта урока

Дидактическая структура урока	Деятельность учителя	Деятельность учеников
1. Организационный момент	Приветствие, проверка оборудования и присутствия учащихся	Готовятся к уроку, успокаиваются, настраиваются на работу, приветствуют учителя
2. Актуализация опорных знаний	Приём «Кроссворд»: с помощью предыдущего параграфа учебника ученики составили кроссворд по выученной теме урока. На 5-7 слов. Самые интересные из них учитель рисует на доске и ученики их решают.	Ученики выполняют задание.
3. Мотивация учебно-познавательной деятельности	<p>Приём «Расшифруй ребус»: зашифровано название главного углевода, который содержится в организме живых существ.</p>  <p style="text-align: center; color: red; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">Глюкоза</p> <p>Рассказ учителя: Глюкоза – это углевод, а углеводы – это органические вещества клетки. А какие еще есть органические вещества в клетке мы и узнаем сегодня.</p>	<p>Ученики расшифровывают ребус и дают ответ. Ответ: ГЛЮКОЗА</p>
4. Сообщение темы, целей, задач урока	Организация формулирования темы и цели урока.	Формулируют тему урока. Формулируют цели и задачи, определив границы знания и незнания. Планируют способы достижения цели.

Дидактическая структура урока	Деятельность учителя	Деятельность учеников																														
5.Усвоение новых знаний	Приём «Закодированное слово»: установите соответствие и вы расшифруете слово - название органического вещества клетки, которое является главным строительным материалом клетки.	Ученики выполняют задание.																														
	Таблица 1-Закодированное слово	Ответ:1-Д;2-Г;3-В;4-Б;5-А. БЕЛКИ																														
	<table><tr><th>№</th><th>Растение</th><th></th><th>Систематическая группа</th><th>Закодированная буква</th></tr><tr><td>1</td><td>Липа сердцелистная</td><td>А</td><td>Водоросли</td><td>И</td></tr><tr><td>2</td><td>Пихта сибирская</td><td>Б</td><td>Мохообразные</td><td>К</td></tr><tr><td>3</td><td>Щитовник муж-ской</td><td>В</td><td>Папоротникооб-разные</td><td>Л</td></tr><tr><td>4</td><td>Маршанция изменчивая</td><td>Г</td><td>Голосеменные</td><td>Е</td></tr><tr><td>5</td><td>Порфира</td><td>Д</td><td>Покрытосемен-ные</td><td>Б</td></tr></table>		№	Растение		Систематическая группа	Закодированная буква	1	Липа сердцелистная	А	Водоросли	И	2	Пихта сибирская	Б	Мохообразные	К	3	Щитовник муж-ской	В	Папоротникооб-разные	Л	4	Маршанция изменчивая	Г	Голосеменные	Е	5	Порфира	Д	Покрытосемен-ные	Б
	№		Растение		Систематическая группа	Закодированная буква																										
	1		Липа сердцелистная	А	Водоросли	И																										
2	Пихта сибирская	Б	Мохообразные	К																												
3	Щитовник муж-ской	В	Папоротникооб-разные	Л																												
4	Маршанция изменчивая	Г	Голосеменные	Е																												
5	Порфира	Д	Покрытосемен-ные	Б																												
Приём «Инсерт»: ученики работают с текстом учебника, они помечают на полях те или иные отрывки, предложения или слова. Для этого используются следующие обозначения: V — «Эта информация мне уже известна»; + — «Новые факты для меня»; — — «У меня было другое представление об этом», «Я думал по-другому»; ? — «В этом материале есть что-то непонятное для меня», «Нужны объяснения, уточнения». После маркировки учащиеся переносят записи из учебника в специальную таблицу:	Ученики выполняют задание.																															
<table><tr><th>V</th><th>+</th><th>-</th><th>?</th></tr><tr><td>Тезисные записи фактов, терминов и понятий, которые уже знакомы</td><td>Всё новое, что стало известно из прочи-танного</td><td>Противо-речия, которые появились после прочтения</td><td>Непонят-ные слова, факты, требую-щие разъяс-нения</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	V	+	-	?	Тезисные записи фактов, терминов и понятий, которые уже знакомы	Всё новое, что стало известно из прочи-танного	Противо-речия, которые появились после прочтения	Непонят-ные слова, факты, требую-щие разъяс-нения																								
V	+	-	?																													
Тезисные записи фактов, терминов и понятий, которые уже знакомы	Всё новое, что стало известно из прочи-танного	Противо-речия, которые появились после прочтения	Непонят-ные слова, факты, требую-щие разъяс-нения																													
	Приём «Портрет»: по описанию органического вещества клетки, установите его название. Карточка 1.	Ученики выполняют задание.																														

Дидактическая структура урока	Деятельность учителя	Деятельность учеников
	<p>1.Входят в состав клеточных структур. 2.Регулируют важные процессы жизнедеятельности. 3.Могут откладываться про запас в клетке. Ответ: белки. Карточка 2. 1.Могут откладываться про запас в клетках. 2.Их отложения могут регулировать терморегуляцию организмов. 3.При их расщеплении выделяется много энергии. Ответ: жиры. Карточка 3. 1.Входят в состав клеточных оболочек. 2.Могут откладываться про запас в клетках. 3.Это главный энергетический материал клетки. Ответ: углеводы.</p> <p>Лабораторная работа №2 «Обнаружение органических веществ в клетках растений».</p> <p>Приём «Лови ошибку»: с помощью текста учебника найдите и исправьте ошибки в тексте. Существует закономерность :неорганические вещества клетки это, как правило, сложные углеродсодержащие соединения.Они входят в состав клеток всех живых организмов планеты, как,бактерий, так и вирусов, растений и животных. Биология считает, что эти вещества образуют только живые организмы,поэтому их называют неорганическими.Разнообразие органических веществ клетки включает жиры, белки, углеводы, минеральные соли и нуклеиновые кислоты.Белки – это органические вещества, которые обеспечивают клетку энергией, ведь она выделяется при их расщеплении.Важность углеводов в жизни клетки обеспечивается тем,что они входят в состав клеточных оболочек, придавая им прочность.Углеводы играют огромную роль в обеспечении клетки энергией, именно поэтому, главные запасные вещества клетки, такие как крахмал и пектин, являются углеводами.При расщеплении жиров не выделяется энергия, а выделяется только вода, необходимая для жизнедеятельности клеткам живых организмов.</p>	<p>Ученики выполняют задание. Ученики выполняют задание.</p>

Продолжение Таблицы 20.

Дидактическая структура урока	Деятельность учителя	Деятельность учеников
	<p>Жиры-основной строительный материал клеток.Нуклеиновые кислоты –это органические вещества,которые играют важную роль в передаче и сохранении наследственной информации дочерним паразитам, но не играют важной роли в руководстве процессами жизнедеятельности клетки.</p> <p>Приём «Светофор»: У каждого ученика в руках по три сигнальных карточки, ученики первой группы читают текст учебника и придумывают утверждения для игры, и зачитывают их, ученики второй группы с помощью текста учебника слушают и дают ответ: зелёную карточку они поднимают, если утверждение верное, жёлтую, если неполное, и красную карточку ученики поднимают, если утверждение неверное. Утверждения, придуманные учениками: 1.Крахмал – запасной углевод у растений. 2.При расщеплении жиров выделяется энергия. 3.Гликоген – запасной углевод у животных и грибов. 4.Целлюлоза – углевод, компонент клеточной стенки растений. 5.Органические вещества в клетках растений, грибов, животных представлены белками и углеводами. 6.Нуклеиновые кислоты сохраняют генетическую информацию в клетке и передают её потомкам. 7.Жиры –основной строительный материал клетки. 8.В клетках растений содержится гликоген.</p> <p>Приём «Мозговой штурм»: Подумайте, почему белки – это главный строительный материал в клетке? Ответ аргументируйте.</p> <p>Приём «Открытый микрофон»: выразите свою мысль в ручку, карандаш (импровизированный микрофон). Подумайте, почему углеводы и жиры - это запас энергии в клетке? Ответ аргументируйте.</p>	<p>Ученики выполняют задание.</p> <p>Ученики отвечают на вопрос.</p> <p>Ученики отвечают на вопрос.</p>

Продолжение Таблицы 20.

Дидактическая структура урока	Деятельность учителя	Деятельность учеников
5.Закрепление знаний	Просмотр презентации, подготовленной учениками в процессе работы над проектом «Органические вещества клетки»	Ученики одни презентуют, другие - слушают.
6.Подведение итогов урока	Приём «Обобщаю»: сделайте выводы согласно темы занятия. Оценка работы обучающихся на уроке.	Выводы учеников
7.Сообщение домашнего задания	Учитель сообщает д.з.: 1.проработать соответствующий параграф учебника; 2.подготовить интересные сообщения к новой теме.	Ученики внимательно слушают, записывают в дневники домашнее задание, задают вопросы по его выполнению по существу.

Технологическая карта урока 4.

Тема урока: Строение клетки

Класс: 5 класс.

Цель занятия: сформировать знания, умения, навыки по теме урока.

Задачи занятия:

- 1. Обучающие** – рассмотреть и усвоить особенности строения клетки живых организмов (бактерий, грибов, растений и животных).
- 2. Воспитательные** – воспитать вежливого, коммуникабельного, старательного, порядочного ученика.
- 3. Развивающие** – развивать образное и логическое мышление, память, внимание, связную речь.

Форма проведения урока: стандартный.

Тип урока: комбинированный.

Оборудование: 1. **основное:** учебник, дополнительные источники информации (справочники, энциклопедии, интернет); 2. **дополнительное:** презентация по теме урока, мультимедийный проектор, ноутбук, интерактивная доска.

Используемые технологии: игровые, интерактивные, проектно-исследовательские, системно-деятельностные.

Планируемые результаты:

Предметные УУД:

Ученик будет знать:

- особенности строения клеток живых организмов;
- особенности строения клеточной стенки, цитоплазмы и генетического аппарата клеток бактерий, грибов, животных и растений.

Ученик будет уметь:

- объяснять, почему клетки всех живых организмов имеют подобные органеллы.

Личностные:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентации в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

Метапредметные: межпредметные понятия и УУД (УУД ниже):

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы;
- смысловое чтение [45].

Таблица 21 – Технологическая карта урока

Дидактическая структура урока	Деятельность учителя	Деятельность учеников
1.Организационный момент	Приветствие, проверка оборудования и присутствия учащихся	Готовятся к уроку, успокаиваются, настраиваются на работу, приветствуют учителя

Продолжение Таблицы 21.

Дидактическая структура урока	Деятельность учителя	Деятельность учеников																																			
2.Актуализация опорных знаний	<p>Приём «Биологический кросс»: на основе прочитанного на домашнем задании параграфа учебника, ученики самостоятельно составляли неоконченные предложения. Лучшие из них учитель записывает на доске и все остальные дети продолжают их.</p> <p>1.Органические вещества клетки –это....</p> <p>2.Нуклеиновые кислоты отвечают в клетке за...</p> <p>3.Главный строительный материал клетки – это...</p> <p>4.Главный энергетический материал клетки – это...</p> <p>5.Органические вещества, которые могут откладываться в клетке про запас –это...</p>	Ученики выполняют задание.																																			
3.Мотивация учебно-познавательной деятельности	<p>Приём «Закодированное слово»: установите соответствие и Вы расшифруете слово-название единицы строения и жизнедеятельности живых организмов.</p> <p>Таблица 1-Закодированное слово</p> <table><tr><th>№</th><th>Растение</th><th></th><th>Систематическая группа</th><th>Закодированная буква</th></tr><tr><td>1</td><td>Лилия царские кудри</td><td>А</td><td>Водоросли</td><td>А</td></tr><tr><td>2</td><td>Береза Бородавчатая</td><td>Б</td><td>Мохообразные</td><td>К</td></tr><tr><td>3</td><td>Кедр сибирский</td><td>В</td><td>Папоротникообразные</td><td>Т</td></tr><tr><td>4</td><td>Страусиное перо</td><td>Г</td><td>Голосеменные</td><td>Е</td></tr><tr><td>5</td><td>Сфагнум</td><td>Д</td><td>Покрывосеменные, Двудольные</td><td>Л</td></tr><tr><td>6</td><td>Порфира</td><td>Е</td><td>Покрывосеменные, Однодольные</td><td>К</td></tr></table>	№	Растение		Систематическая группа	Закодированная буква	1	Лилия царские кудри	А	Водоросли	А	2	Береза Бородавчатая	Б	Мохообразные	К	3	Кедр сибирский	В	Папоротникообразные	Т	4	Страусиное перо	Г	Голосеменные	Е	5	Сфагнум	Д	Покрывосеменные, Двудольные	Л	6	Порфира	Е	Покрывосеменные, Однодольные	К	Ученики расшифровывают ребус и дают ответ. Ответ: 1-Е;2-Д;3-Г;4-В;5-Б;6-А. КЛЕТКА.
№	Растение		Систематическая группа	Закодированная буква																																	
1	Лилия царские кудри	А	Водоросли	А																																	
2	Береза Бородавчатая	Б	Мохообразные	К																																	
3	Кедр сибирский	В	Папоротникообразные	Т																																	
4	Страусиное перо	Г	Голосеменные	Е																																	
5	Сфагнум	Д	Покрывосеменные, Двудольные	Л																																	
6	Порфира	Е	Покрывосеменные, Однодольные	К																																	
4.Сообщение темы, целей, задач урока	Организация формулирования темы и цели урока.	Формулируют тему урока. Формулируют цели и задачи, определив границы знания и незнания. Планируют способы достижения цели.																																			

Продолжение Таблицы 21.

Дидактическая структура урока	Деятельность учителя	Деятельность учеников
5. Усвоение новых знаний	<p>Приём «Портрет»: по описанию составляющей клетки, установите её название.</p> <p>Карточка 1.</p> <ol style="list-style-type: none"> Она является наружным скелетом клетки Она определяет форму клетки. Она проницаема для воды, солей и многих органических веществ. <p>Ответ: клеточная стенка.</p> <p>Карточка 2.</p> <ol style="list-style-type: none"> Это полужидкое содержимое клетки. В ней находятся различные органоиды и клеточные включения. Она объединяет все клеточные структуры и обеспечивает их взаимодействие. <p>Ответ: цитоплазма.</p> <p>Карточка 3.</p> <ol style="list-style-type: none"> Это важнейшая часть клетки. Именно он контролирует все процессы жизнедеятельности. Именно он определяет способность клетки к самовоспроизведению. <p>Ответ: генетический аппарат клетки.</p> <p>Приём «Лови ошибку»: прочитайте текст параграфа в учебнике и исправьте ошибки в тексте.</p> <p>Клетки всех живых организмов планеты имеют общий план строения, и для живых организмов, относящихся к разным царствам имеются характерные отличительные особенности. Так, например, только клетки животных имеют пластиды. Пластиды бывают трех видов: хлоропласты, хромопласты и лейкопласты. Пластиды, которые содержат зеленый пигмент хлорофилл, называются хромопласты. Они содержатся в клетках листьев, стеблей растения и отвечают за процесс фотосинтеза клетки. Пластиды, которые содержат пигменты каротиноиды, называются хлоропласты. Они, как правило, отвечают за окраску лепестков, плодов</p>	<p>Ученики выполняют задание.</p> <p>Ученики выполняют задание.</p>

Продолжение Таблицы 21.

[illegible]

Продолжение Таблицы 21.

Дидактическая структура урока	Деятельность учителя	Деятельность учеников
	<p>2.Растительная, животная,грибная; 3.Дышит,растет, размножается; 4.Я сегодня изучил строение растительной клетки; 5.Единица строения и жизнедеятельности живых организмов.</p> <p>Приём «Мозговой штурм»: 1.Подумайте, почему клетка бактерий имеет наиболее примитивное строение? Ответ аргументируйте. 2.Подумайте, почему у бактерий ядерное вещество свободно лежит в цитоплазме? Где находится ядерное вещество у растений и грибов? Почему? Ответ аргументируйте. 3.Подумайте, что такое хромосомы, ядрышки, ядро? Как они взаимосвязаны? Какие функции выполняют? Ответ аргументируйте.</p> <p>Приём «Открытый микрофон»: выразите свою мысль в ручку, карандаш (импровизированный микрофон). Подумайте, почему клетки растений, животных и грибов, не смотря на различия в строении, имеют сходный набор органелл?</p>	<p>Ученики отвечают на вопросы.</p> <p>Ученики отвечают на вопрос.</p>
5.Закрепление знаний	<p>Просмотр презентации, подготовленной учениками в процессе работы над проектом «Органеллы растительной клетки»</p> <p>Приём «Шпаргалка»: напишите текст по теме «Строение клетки», который Ваш коллега-одноклассник сможет использовать как шпаргалку по теме урока.</p>	<p>Ученики одни презентуют, другие-слушают. Ученики выполняют задание</p>
6.Подведение итогов урока	<p>Приём «Обобщаю»: сделайте выводы согласно темы занятия. Оценка работы обучающихся на уроке.</p>	<p>Выводы учеников</p>
7.Сообщение домашнего задания	<p>Учитель сообщает д.з.:</p> <p>1.проработать соответствующий параграф учебника; 2.подготовить интересные сообщения к новой теме.</p>	<p>Ученики внимательно слушают, записывают в дневники домашнее задание, задают вопросы по его выполнению по существу.</p>

Технологическая карта урока 5.

Тема урока: Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука.

Лабораторная работа № 3. «Строение клеток кожицы чешуи лука»

Класс: 5 класс.

Цель занятия: сформировать знания, умения, навыки по теме урока.

Задачи занятия:

- 1. Обучающие** – рассмотреть, усвоить, изучить строение растительной клетки на примере кожицы лука.
- 2. Воспитательные** – воспитать вежливого, коммуникабельного, старательного, порядочного ученика.
- 3. Развивающие** – развивать образное и логическое мышление, память, внимание, связную речь.

Форма проведения урока: стандартный.

Тип урока: комбинированный.

Оборудование: **1. основное:** учебник, дополнительные источники информации (справочники, энциклопедии, интернет); **2. дополнительное:** презентация по теме урока, мультимедийный проектор, ноутбук, интерактивная доска.

Используемые технологии: игровые, интерактивные, проектно-исследовательские, системно-деятельностные.

Планируемые результаты:

Предметные УУД:

Ученик будет знать:

- особенности строения растительной клетки;
- главные отличия строения растительной клетки от клеток представителей других царств живой природы;

Ученик будет уметь:

- определять и показывать на рисунках органеллы, составляющие клетки растений;

- работать с микроскопом, готовить и рассматривать микропрепараты кожицы лука.

Личностные:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентации в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

Метапредметные: межпредметные понятия и УУД (УУД ниже):

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы;
- смысловое чтение [45].

Таблица 22 – Технологическая карта урока

Дидактическая структура урока	Деятельность учителя	Деятельность учеников																				
1.Организационный момент	Приветствие, проверка оборудования и присутствия учащихся	Готовятся к уроку, успокаиваются, настраиваются на работу, приветствуют учителя																				
2.Актуализация опорных знаний	<p>Приём «Восстанови информацию»: восстановите информацию в тексте.</p> <p>Клетка живых организмов покрыта _____. У растений в её составе углевод целлюлоза, у грибов в её составе углевод _____, у животных – углевод - _____.</p> <p>В середине клетка заполнена вязким, полужидким содержимым, которое может быть в состоянии жидкости или геля – это _____. В ней плавают органеллы клетки. В _____ клетки находится её генетический материал, представленный в виде _____. Эта составляющая клетки отвечает за _____ и контролирует все _____ жизнедеятельности клетки.</p> <p>Клетка растений в центре имеет клеточную _____. Клетки растений для _____ имеют пластиды, а именно, хлоропласты. Они в середине заполнены зеленым пигментом - _____.</p> <p>Приём «Составляю кластер»: на основании уже имеющихся знаний составьте кластер по теме «Строение клетки».</p>	<p>Ученики выполняют задание.</p> <p>Ученики выполняют задание.</p>																				
3.Мотивация учебно-познавательной деятельности	<p>Приём «Закодированное слово»: установите соответствие и вы расшифруете слово - название растения, из кожицы которого мы на сегодняшнем уроке приготовим и рассмотрим микропрепарат.</p> <p>Таблица 1-Закодированное слово</p> <table><tr><th>№</th><th>Растение</th><th></th><th>Систематическая группа</th><th>Закодированная буква</th></tr><tr><td>1</td><td>Улотрикс</td><td>А</td><td>Голосеменные</td><td>К</td></tr><tr><td>2</td><td>Дуб черешчатый</td><td>Б</td><td>Покрывтосеменные</td><td>У</td></tr><tr><td>3</td><td>Ель европейская</td><td>В</td><td>Водоросли</td><td>Л</td></tr></table>	№	Растение		Систематическая группа	Закодированная буква	1	Улотрикс	А	Голосеменные	К	2	Дуб черешчатый	Б	Покрывтосеменные	У	3	Ель европейская	В	Водоросли	Л	<p>Ученики расшифровывают ребус и дают ответ.</p> <p>Ответ: 1-В;2-Б; 3-А.</p> <p>ЛУК</p>
№	Растение		Систематическая группа	Закодированная буква																		
1	Улотрикс	А	Голосеменные	К																		
2	Дуб черешчатый	Б	Покрывтосеменные	У																		
3	Ель европейская	В	Водоросли	Л																		

[illegible]

Продолжение Таблицы 22.

Дидактическая структура урока	Деятельность учителя	Деятельность учеников
	<p>находятся хромосомы и белки. Пластиды –это хлоропласты, в которых у растений осуществляется фотосинтез.</p> <p>2.В центре клетки растений находится клеточная вакуоль.</p> <p>3.Митохондрии клетки растений - это носители генетической информации.</p> <p>4.В ядре клетки растений содержатся ядрышки.</p> <p>5.Ядро контролирует все процессы жизнедеятельности клетки.</p> <p>6.Клетка растений содержит такие пластиды как лейкопласты.</p> <p>7.В хромопластах растений содержится пигмент хлорофилл.</p> <p>8.Пигменты каротиноиды придают листьям растений желтого и багряного цвета листьев осенью.</p> <p>9.Вязкая полужидкая внутренняя среда клетки – это цитоплазма.</p> <p>10.Клеточная оболочка растений содержит углевод целлюлозу.</p> <p>Приём «Мозговой штурм»:</p> <p>1.Подумайте, почему ядро-это главная составляющая в клетке? Ответ аргументируйте.</p> <p>2.Докажите, что пигмент хлорофилл осенью у растений разрушается.</p> <p>Приём «Открытый микрофон»: выразите свою мысль в ручку, карандаш (импровизированный микрофон).</p> <p>Подумайте, почему бактерии - это единственное царство живой природы, у которого отсутствует сформированное ядро и содержимое в виде генетической информации свободно лежит в цитоплазме? Ответ аргументируйте.</p>	<p>Ученики отвечают на вопрос.</p> <p>Ученики выполняют задание.</p>
6.Закрепление знаний	Просмотр презентации, подготовленной учениками в процессе работы над проектом «Органеллы клеток растений»	Ученики одни презентуют, другие-слушают.
7.Подведение итогов урока	Приём «Обобщаю»: сделайте выводы согласно темы занятия. Оценка работы обучающихся на уроке.	Выводы учеников
8.Сообщение домашнего задания	Учитель сообщает д.з.: 1.проработать соответствующий параграф учебника; 2.подготовить интересные сообщения к новой теме.	Ученики внимательно слушают,записывают в дневники домашнее задание, задают вопросы.

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

Задания проверочной работы (контрольный срез знаний) по теме «Клеточное строение организмов», 5 класс

Тестирование: выберите правильный вариант ответа.

1. Самый простой увеличительный прибор:
А) лупа; В) электронный микроскоп;
Б) световой микроскоп; Г) телескоп.
2. Главное неорганическое вещество которое необходимо каждой клетке:
А) вода; В) белки;
Б) минеральные соли; Г) жиры.
3. Органическое вещество, которое используется в клетке как строительный материал:
А) жиры; В) белки;
Б) вода; Г) углеводы.
4. Признаки живых организмов:
А) питание; В) дыхание;
Б) выделение; Г) все выше перечисленное.
5. Пластиды клетки, которые содержат пигменты каротиноиды
А) хлоропласты; В) лейкопласты;
Б) хромопласты; Г) лейкоциты.
6. Дыхание клетки происходит в органелле:
А) ядро; В) хлоропласт;
Б) митохондрия; Г) вакуоль.
7. Избирательную проницаемость в клетке имеет:
А) клеточная вакуоль; В) клеточная оболочка;
Б) клеточные включения; Г) все выше перечисленное.
8. Ядро отвечает за:
А) размножение; В) дыхание;
Б) фотосинтез; Г) все выше перечисленное.
9. Пластиды клетки –это...
А) хлоропласты; В) лейкопласты;
Б) хромопласты; Г) все выше перечисленное.
10. Перед размножением, делением клетки удваивается:
А) генетический материал; В) рибосомы;
Б) вакуоли; Г) клеточные включения.

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
44.04.01 Педагогическое образование
Магистерская программа
«Биологическое образование»

Утверждаю:
Зав. кафедрой
Карпова Г.А. Карпова
«24» декабря 2019г.

Задание

По ВКР студента Тришкиной Дарьи Олеговны

Тема работы: «Формирование информационно-интеллектуальных умений обучающихся 5 класса в процессе работы с текстом по биологии»

Утверждена приказом по Университету от «03» декабря 2019г. № 1310 а/о

Срок сдачи студентом законченной работы «10» января 2020г.

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВКР

№ п/п	Перечень подлежащих разработке вопросов:	Сроки выполнения этапов	Примечания
1.	Подбор литературы по теме исследования, подготовка обзора: теоретических основ формирования информационно-интеллектуальных умений обучающихся 5 классов в условиях общеобразовательной школы, возможностей формирования навыков смыслового чтения при работе с текстом на уроках биологии.	До 01.2020 г.	Выполнено
2.	Составление библиографии и эссе по теме научного исследования.	До 01.2020 г.	Выполнено
3.	Выбор материалов, методов и базы исследования.	До 02.2020 г.	Выполнено
4.	Сбор экспериментального материала.	До 05.2021 г.	Выполнено
5.	Обработка полученных данных, оформление в таблицы, графики, их описание.	До 06.2021 г.	Выполнено
6.	Подготовка доклада и выступление по теме научного исследования на научно-практических конференциях.	03.20-12.21 г.	Выполнено
7.	Оформление текста квалификационной работы.	До 12.2021 г.	Выполнено
8.	Проверка работы в системе «Антиплагиат».	До 01.22 г.	Выполнено

Дата выдачи задания «24» декабрь 20 19 г.

Руководитель  Маковеева О.С.
(подпись)

Задание принял к исполнению


(подпись)