

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РФ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ им. В.П. АСТАФЬЕВА »

(КГПУ им. В.П. Астафьева)

Факультет биологии, географии и химии

Выпускающая кафедра: кафедра физиологии человека и методики обучения  
биологии

Баринова Дарья Евгеньевна

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Подготовка обучающихся к итоговой аттестации по биологии на основе  
индивидуальной образовательной программы

Направление подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя  
профилями)

Направленность (профиль) образовательной программы

Биология и химия

ДОПУСКАЮ К ЗАЩИТЕ

Зав.кафедрой: доцент кафедры ФЧиМОБ, к.п.н.  
Горленко Н.М.

\_\_\_\_\_ (дата, подпись)

Руководитель: доцент кафедры ФЧиМОБ, к.п.н.  
Горленко Н.М.

Дата защиты \_\_\_\_\_

Обучающийся: Баринова Д.Е.

\_\_\_\_\_ (дата, подпись)

Оценка \_\_\_\_\_ (прописью)

Красноярск

2021

## Содержание

Введение.....	3
Глава I. Психолого-педагогические и методические условия подготовки обучающихся к единому государственному экзамену по биологии.....	7
1.1. Характеристика процедуры единого государственного экзамена и контрольно-измерительных материалов ЕГЭ по биологии.....	7
1.2. Характеристика результатов, являющихся предметом проверки на ЕГЭ по биологии.....	15
1.3. Психолого-педагогические и методические условия подготовки к ЕГЭ по биологии.....	20
Глава II. Методика подготовки к единому государственному экзамену по биологии на основе индивидуальных образовательных программ.....	26
2.1. Анализ практики подготовки обучающихся к итоговой аттестации по биологии.....	26
2.2. Содержание, способы и средства индивидуальных образовательных программ по подготовке к ЕГЭ по биологии.....	28
2.3. Анализ результатов экспериментального обучения.....	35
Выводы.....	40
Библиографический список.....	41
Приложения.....	45

## Введение

Единый государственный экзамен стал неотъемлемой частью жизни многих школьников и преподавателей за последние несколько десятков лет и сейчас это остаётся очень актуальной темой. Неизбежно, раз за разом будут встречаться вопросы о том, как подготовить ученика к успешной сдаче экзамена. Сегодня в центре внимания стоит ученик и его неповторимый внутренний мир, на который и должен ориентироваться учитель при подготовке к экзамену. Каждый учитель желает, чтобы его предмет вызывал вдохновение у учащихся для более продуктивной работы, чтобы ученик не просто знал какие-то факты из предмета, формулы, но и мог ими оперировать в важных для него жизненных ситуациях, мог логически мыслить и делать свои выводы. Глубокий интерес к предмету – это совокупность многих факторов, но прийти к этому должен стараться каждый преподаватель.

Давно стало известно, что слушать, получать готовую информацию – это самый не эффективный способ учения. Поэтому, в условиях современной школы, для успешной сдачи экзамена важен не только уровень знаний, но и формирование определенных универсальных учебных действий вместе с метапредметными компетенциями. Главной задачей для педагога, после введения нового поколения ФГОС, стало вовлечение учеников в процесс обучения. Достигнуть этого можно при помощи заинтересованности в предмете. А заинтересованность вытекает из технологий и методик многоаспектного повторения изученного материала и развития универсальных способов мышления и деятельности. Качественная подготовка к ЕГЭ по биологии будет определяться системой работы по выявлению и ликвидации образовательных дефицитов, формированием естественнонаучного мировоззрения через внеклассное чтение и видеоконтент, посвященный биологическим объектам и явлениям, и наличием опыта исследовательской деятельности и презентацией результатов, а так же в методиках заучивания и умении правильно повторять.

Каждый учитель желает, чтобы его предмет вызывал вдохновение у учащихся, чтобы ученик не просто знал какие-то факты из предмета, формулы, но и мог ими оперировать в важных для него жизненных ситуациях, мог логически мыслить и делать выводы. Вызывать глубокий интерес к предмету – это совокупность многих факторов и прийти к этому должен стараться каждый преподаватель.

Для того, что бы успешно всё запомнить существует множество приемов и методик используемые преподавателями, в данной работе, отталкиваясь от запроса обучающихся, рассмотрены методики, такие как: индивидуальные образовательные карты, для запоминания использовались такие техники как мнемотехника, нахождение ярких необычных ассоциаций (картинки, фразы), которые соединяются с запоминаемой информацией, метод Цицерона на пространственное воображение, карты-памяти, интервальное повторение, метод пиктограмм.

Цель исследования: выявление методических условий подготовки обучающихся к итоговой аттестации по биологии на основе индивидуальных образовательных программ.

Объект исследования: образовательный процесс по биологии при подготовке к ЕГЭ.

Предмет исследования: методические условия подготовки обучающихся к ЕГЭ по биологии на основе индивидуальных образовательных программы.

Гипотеза: применение индивидуальных образовательных карт в совокупности с методами запоминания способствует успешной подготовке к ЕГЭ по биологии, если обеспечены принципы вариативности и индивидуализации в содержательном, дидактическом и организационном компонентах занятия.

Исходя, из цели и гипотезы определены задачи исследования

Задачи:

1. Изучить психолого-педагогические и методические условия подготовки обучающихся к единому государственному экзамену по биологии.

2. Проанализировать структуру ЕГЭ по биологии и его контрольно-измерительные материалы.

3. Проанализировать практику подготовки обучающихся и педагогов к итоговой аттестации по биологии.

4. Разработать методические условия использования индивидуально-образовательных карт и методик запоминания в учебно-воспитательном процессе по биологии для подготовке к ЕГЭ.

Для решения поставленных задач были использованы следующие методы:

1. Теоретические: анализ методической, психолого-педагогической литературы по исследуемой теме; теоретический анализ, синтез и обобщение результатов экспериментального обучения.

2. Эмпирические: анкетирование обучающихся и учителей биологии, наблюдение, беседа.

3. Статистические: статистическая и математическая обработка результатов эксперимента.

Исследование осуществлялось в три этапа. На первом этапе был проведен анализ психолого-педагогической литературы и методической, который позволил определить цель, задачи, предмет, объект, гипотезу исследования, а также определить актуальность темы. На втором этапе был проведен анализ практики применения индивидуально-образовательных карт с подбором техник запоминания в учебно-воспитательном процессе по биологии на уроках и во внеурочной деятельности.

На третьем этапе был проведен эксперимент:

Место апробации результатов Лицей №10 г. Красноярск.

Результаты работы апробированы в рамках XXII Международного научно-практического форума студентов, аспирантов и молодых ученых «Молодёжь и наука XXI века» на XX Всероссийской научно-практической конференции «ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОГО ОБРАЗОВАНИЯ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ» на базе КГПУ им. В. П. Астафьева. Подготовлена публикация:

Барина Д.Е. Приемы и способы подготовки к ЕГЭ по биологии // Теория и методика естественнонаучного образования: проблемы и перспективы: материалы XIX Всероссийской научно-практической конференции. Красноярск. Красноярск, 21 апреля 2021 г. [Электронный ресурс] / отв. ред. Т.В. Голикова; ред. кол.; Электрон. дан. / Краснояр. гос. пед. ун-т им. В.П. Астафьева. – Красноярск.

Барина Д.Е. Использование приемов логического мышления в образовательном процессе по биологии // Инновации в естественнонаучном образовании: материалы X Всероссийской научно-методической конференции. Красноярск, 26 ноября 2019 г. [Электронный ресурс] / отв. ред. отв. ред. И.Б. Чмиль; ред. кол. Электрон. дан. / Краснояр. гос. пед. ун-тим. В.П. Астафьева. Красноярск, 2019. С.17-19

Барина Д.Е. Научно-популярная лекция в школе // Теория и методика естественнонаучного образования: проблемы и перспективы: материалы XVIII , 23 апреля 2020 г. [Электронный ресурс] / отв. ред. Т.В. Голикова; ред. кол.; Электрон. дан. / Краснояр. гос. пед. ун-т им. В.П. Астафьева. – Красноярск, С.12-13

Барина Д.Е. Проблемы подготовки обучающихся к ЕГЭ по биологии // Инновации в естественнонаучном образовании: XII Всероссийская (с международным участием) научно-методическая конференция. Красноярск, 29 октября 2020 г. [Электронный ресурс] / отв. ред. И.Б. Чмиль; ред. кол. – Электрон. дан. / Краснояр. гос. пед. ун-т им. В.П. Астафьева. – Красноярск, 2020. С.11-14

Барина Д.Е. , Горленко Н.М. Индивидуальная образовательная программа как средство Подготовки к ЕГЭ по биологии // Психолого-педагогическое сопровождение обучающихся в пространстве образования: материалы II Всероссийской научно-практической конференции педагогов и психологов, социальных педагогов системы образования, молодых ученых, студентов и учащихся. г. Бийск. 23 апреля 2021.

Работа включает в себя введение, две главы, заключение с выводами, список литературы, состоящий из 32 источника и 4 приложений. Общее количество страниц 61, количество таблиц – 14, количество рисунков – 7.

## ГЛАВА 1. Психолого-педагогические и методические условия подготовки обучающихся к единому государственному экзамену по биологии

### 1.1. Характеристика процедуры единого государственного экзамена и контрольно-измерительных материалов ЕГЭ по биологии

Первая мировая практика ЕГЭ была введена еще во Франции в 60-х годах, в тоже время французские колонии обрели независимость и многие иммигранты с Африки стали перебираться во Францию. Уровень образования у эмигрантов был низок, но власть пошла на встречу и упростила экзаменационную систему, чтобы возможности были примерно равны для каждого. Введены были тестовые опросы, а выпускные экзамены были совмещены со вступительными в вуз. В скором времени коренное население начало возмущаться из-за нововведений в образовании, посчитав, что это слишком легко и новая система вела к «отупению» нации. Через три года, оценив результаты, правительство отказалось от нововведений.

Подобную практику прошла Америка, где подобная система успешно прижилась. Менее затратная, удобная, вместо двух экзаменов всего один и эта идея начала распространяться по всему миру.

В России первые образы ЕГЭ стали появляться только в 1997 году. Автором идеи стал Владимир Филиппов, возглавлявший на тот момент Министерство образования. Именно он начал процесс присоединения России к Болонскому течению, с разделением бакалавриата и магистратуру. Первым пришлось изменить способ оценки школьников.

Процветающую коррупцию, в школах и вузах, должны были уничтожить именно нововведения, связанные с ЕГЭ, а именно тестовая форма контроля, которую проверяет машина. Помимо этого, госэкзамен должен был поднять образование и сделать его более доступным для детей сдающих экзамены в других регионах.



Уже в 1999 году был создан центр тестирования, в задачи которого входили: развить в стране системы тестирования, а также улучшить мониторинг качества знаний.

Директор федерального центра Минобрнауки Владимир Хлебников разработал идею, технологии, методики проведения ЕГЭ и программное обеспечение для подведения результатов тестирования. Примерно, в это же время была создана основа для составления КИМов.

В 2000 году в распоряжении Правительства РФ появился новый план развития образования. План вступил в силу уже в 2001 году и претерпевал изменения в несколько этапов.

Этап 2001 – 2003.

Для проведения эксперимента по введению ЕГЭ были даны два постановления:

1. «Об организации эксперимента по введению единого государственного экзамена» от 16 февраля 2001 года
2. «Об участии образовательных учреждений среднего профессионального образования в эксперименте по введению единого государственного экзамена» от 5 апреля 2002 года.

Участие приняло более 30 тыс. человек и около 50 гос. вузов.

Перед, непосредственно, самим экспериментом были проведены конференции, тренинги для преподавателей, дополнительные занятия в школах, а так же активная работа по информированию населения.

Конкретный перечень предметов ЕГЭ проводился в 2001 – 2008 году, который устанавливал каждый регион самостоятельно.

За пять лет ЕГЭ распространился по всей стране и уже в 2005 году эксперимент признали успешным и планировали сделать обязательным.

Несмотря на быстрое распространение, многие были против новой системы, были указаны основные недостатки: невозможно выявить уровень знания при помощи теста, процесс обучения превратился в «натаскивание»

на экзамен, а так же высокая сложность некоторые заданий для школьников, что могло повлечь дополнительную переутомляемость. [8]

Кроме того, многие вузы не учитывали результаты ЕГЭ и выпускникам приходилось сдавать экзамены второй раз для поступления.

#### Этап 2004-2006

После пробного эксперимента система себя сохранила, но последующие года решались главные проблемы ЕГЭ – это нагрузка на выпускников. Школьную программу подстроили под непосредственную подготовку к экзамену внутри школьных уроков. Вскоре многие вузы пришли к принятию ЕГЭ как заключительному этапу для поступления.

Важным усовершенствованием стала возможность поступать в несколько вузов на заочное обучение и без ограничений в количестве.

Нововведения пришли и в процедуру проведения ЕГЭ, тестирование стало проводиться в два этапа, в конце учебного года и ещё раз через месяц. Это облегчило нагрузку на учащихся и дало больше времени на то, чтобы разослать свои результаты в учебные заведения.

#### Этап 2007-2009

До 2007 года порядок проведения единого государственного экзамена оставался прежним, новые поправки установили в России до 1 января 2009, которые были переходным периодом для введения в полном объеме ЕГЭ по всей территории России. Школьные медали и дипломы СПО с отличием перестали учитываться при поступлении в вузы. Однако общее число льготных мест увеличилось вне конкурса за счёт высоких баллов на экзамене, а так же за счёт других определённых льгот: потеря кормильца, дети – сироты, инвалиды и т.д.

В 2008 году ЕГЭ сдавало уже больше миллиона во всех регионах страны. А уже 1 января 2009 года вступили в силу поправки в законе «об образовании». В котором говорилось, что для всех выпускников сдача ЕГЭ является обязательным, вне зависимости собираются ли они поступать куда-то или нет. Так же госэкзамен стал обязательным и для иностранных

граждан, без гражданства, беженцев и переселенцев. Результаты сдачи ЕГЭ уже по праву считались основными для принятия в вуз учащегося.

Для получения аттестата школьникам необходимо было сдать два обязательных предмета – это русский и математика, а уже для поступления – четыре, в зависимости о выборе вуза и направленности обучения. В некоторые вузы так же требовались дополнительные испытания на некоторые специальности, например для творческой профессии, для спортивных вузов и т.д.

Каждый вуз стал устанавливать свой проходной порог, для ориентирования более слабых учащихся, чьи баллы не высоки.

Появился допуск к ЕГЭ. Теперь, чтобы выйти на сам госэкзамен необходимо было написать на положительную оценку итоговую контрольную по математике и сочинение по русскому языку. Баллы, полученные на госэкзамене, теперь никак не влияли на итоговые оценки в аттестате, но для выпускников, которые получили неудовлетворительные отметки за основные предметы, предоставляется право пересдачи только через год.

Приемная компания, которая справлялась всегда до конца июля, в 2009 году завершилась только к началу учебного года. Главной проблемой стало появление возможности подавать документы в неограниченном количестве в вузы и три волны поступления. Вместе с тем, абитуриенты не могли забрать оригиналы документов для поступления в выбранный ими вуз, поскольку их уже зачислили в другой.

Появились недовольства по поводу льготных абитуриентов. Первые бюджетные потоки занимали полностью абитуриенты, поступающие вне конкурса. Поэтому, многие люди с высокими результатами ЕГЭ оказались в шатком положении, так как им приходилось, либо ждать второй волны, либо подавать оригиналы документов в другие вузы. Часто из-за этого успешные абитуриенты просто не поступали в желаемый ими вуз.

Этап 2011 – 2014

В 2011 году появились нововведения для победителей и призеров олимпиад. Они могли использовать льготы для поступления только в один из выбранных вузов, а в остальные шли по общему конкурсу.

В период проведения ЕГЭ за 2013 год была выявлена масштабная утечка экзаменационных заданий. Более того, почти в 2 тыс. групп в соц. сетях, выпускникам 11 классов решали задания ЕГЭ онлайн за небольшую плату. Поэтому, в тот год многие, честно готовящиеся дети, не смогли поступить на бюджетные места в те вузы, которые хотели. Их места заняли купленные «стобальники».

В ноябре 2013 года было обнародовано письмо Минобрнауки РФ «О действии результатов ЕГЭ», в котором сообщалось, что результаты ЕГЭ при приеме на обучение бакалавриата и специалитета действительны четыре года.

В результате утечки Рособрнадзор поставил задачу о, чтобы в 2014 году ЕГЭ прошли на равных условиях для всех учащихся. Начали проводиться мероприятия, которые помогут избежать утечки КИМов: были увеличены экзаменационные материалы, варианты, для каждого часового пояса разработали свои контрольно-измерительные материалы, в регионы КИМы стали приходить не за три дня до экзамена, а за сутки. [8] Планировалось введение камер хранения с системой видеонаблюдения. И уже в 2014 году учащиеся сдавали ЕГЭ «под прицелом» видеокамер, которые были как в аудиториях, так и в коридорах.

ЕГЭ 2020 года проводился по 15 предметам, для получения аттестата выпускники должны сдать два обязательных предмета – русский и математику. Из-за пандемии для поступления в вуз можно было не сдавать базовую математику. Выбор остальных дисциплин зависел от выбранных вузов участников, определиться с предметами учащиеся должны были до 1 февраля.

Для обеспечения безопасности пункты проведения ЕГЭ были оборудованы металлоискателями, средствами видеонаблюдения, а так же, по

решению государственной экзаменационной комиссии ППЭ оборудовали системами подавления сигналов подвижной связи. ЕГЭ по всем учебным предметам начиналось в десять утра по местному времени. В обязанности учащихся сдающих экзамен – входило: 1. в день экзамена участники должны прибыть на место не менее чем за 45 минут до его начала. 2. Допуск на экзамен осуществлялся при наличии документа подтверждающих личность и при наличии их в списках распределения. 3. Если участник опоздал, то он допускается к сдаче ЕГЭ, но при этом время не продлевается. Так же не проводится повторный инструктаж для опоздавших участников. 4. В день проведения экзамена в ППЭ участникам запрещается при себе иметь: уведомление о регистрации экзамена, средства связи, электронно-вычислительную технику, фото-, аудио- и видеоаппаратуру, справочные материалы, письменные заметки и иные средства хранения и передачи информации, выносить из аудиторий письменные заметки и иные средства хранения и передачи информации, из ППЭ и аудиторий ППЭ запрещается выносить экзаменационные материалы, в том числе КИМ и листы бумаги для черновиков со штампом образовательной организации, на базе которой организован ППЭ, на бумажном или электронном носителях, фотографировать экзаменационные материалы. 5. Участники экзамена занимают рабочие места в аудитории в соответствии со списками распределения. Изменение своего места на другое – запрещено. 6. Во время экзамена запрещается общаться друг с другом, свободно перемещаться по аудитории, выходить без сопровождения. При выходе из аудитории участник экзамена оставляет на столе все экзаменационные материалы, черновики и т.п. Время выхода и возвращения фиксируется. 7. Участники экзамена, которые допустили нарушения порядка, удаляются с экзамена. Нарушения установленные в законодательстве об образовании влечет за собой наложение административного штрафа в соответствии с ч. 4 ст. 19.30. Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях от

30.12.2001 № 195-ФЗ. [10] 8. Экзаменационные билеты заполняются гелиевой, капиллярной ручкой с чернилами черного цвета.

Права участника экзамена в рамках участия в ЕГЭ:

1. Участники экзамена могут пользоваться листами бумаг для черновиков со штампом образовательной организации на базе, которой организован ППЭ. Черновик не проверяются и записи в них не учитываются при обработке.

2. Если участник по состоянию здоровья или другим объективным причинам не может выполнить экзаменационные задания, то они имеют право досрочно сдать экзаменационные материалы и покинуть аудиторию. С сопровождением организаторов проходит в медицинские кабинет и по решению председателя может пересдать экзамен в резервные дни.

3. Досрочно завершившие выполнять экзаменационную работу участники имеют право сдать все экзаменационные материалы и покинуть ППЭ.

4. Участники ЕГЭ имеют право подать апелляцию о нарушении установленного Порядка проведения экзамена и (или) о несогласии с выставленными баллами в конфликтную комиссию. [23]

Рекомендации участнику ЕГЭ о соблюдении мер безопасности в ППЭ в условиях сохранения рисков распространения коронавирусной инфекции (COVID-19): 1. Соблюдать рекомендации установленные в образовательной организации где проходит экзамен. 2. Используйте средства индивидуальной защиты (маски и одноразовые перчатки). 3. С момента входа на территорию ППЭ и до окончания экзамена соблюдайте социальную дистанцию 1,5 – 2 метра, придерживайтесь нанесенной разметки. 4. При входе в здание обработайте руки антисептиком и пройдите термометрию. 5. Старайтесь лишней раз не касаться никаких поверхностей, при посещении уборной мойте руки с мылом не менее тридцати секунд. 6. Если почувствовали себя плохо, то незамедлительно сообщите об этом организатору аудитории. [26]

Основной период сдачи в 2020 году пришёл с 29 июня по 25 июля, участие в экзамене приняло более 700 тысяч человек. Во время проведения экзамена были усилены меры безопасности: проверяющие носили маски и перчатки не снимая, участникам же позволялось снять их во время экзамена.

В Рособрнадзоре заявили, что единые государственные экзамены прошли без особых проблем, а результаты не отличались от итогов прошлых лет, но выпускники жаловались на условия, в которых находились и которые повлияли на их результаты. И около 10% учеников с более слабой подготовкой получили аттестаты на основе годовых оценок и выпустились. Подавать документы в вузы можно было только онлайн, количество заявок было такое же, как и год назад. [7]

Многие вузы в 2020 году сделали себе рекламу в онлайн среде, активно задействовав сети ВКонтакте, Instagram, где показали все свои преимущества, проводились и дни открытых дверей онлайн, так же приемные комиссии могли консультировать абитуриентов в видеорежиме.

## 1.2. Характеристика результатов, являющихся предметом проверки на ЕГЭ по биологии

Важным этапом в жизни каждого школьника является успешная сдача единого государственного экзамена, так как эти результаты дают возможность поступить в ВУЗ и определяют будущую профессию. Русский язык и математика являются обязательными предметами итоговой аттестации. Другие предметы выпускники выбирают самостоятельно, опираясь на свой уровень подготовки и на конкурс вступительных испытаний в вузах.

ЕГЭ по биологии, как правило, сдает небольшой процент выпускников, так как предмет является сложным. Последние три года количество выпускников сдающих ЕГЭ в Красноярском крае по биологии растет, но не существенно. Например, в 2017 г. сдавало всего 16,74% от общего числа

участников, в 2018 г. – 17,79%, в 2019 г.– 17,84%, в 2020 году их численность составило 19,36%. [14]

Кратко рассмотрим основные результаты ЕГЭ по биологии за последние три года. Средний балл ЕГЭ по биологии за 2018 год составил 49,24%, за 2019 – 50,70%, за 2020 - 51,48%. Процент учащихся, которые сдали с 81 до 99 баллов, за 2018 год 2,93% от общего числа, за 2019 – 4,30%, а за 2020 год, составило 2,20%. 100% результат не показывает никто уже долгое время. Не преодолели минимальный пороговый балл (набрали менее 36 баллов) почти четверть сдающих, из них в 2018 год не сдало 18,58%, в 2019 - 17,06%, в 2020 – 12,66%. [14]

Необходимо помнить, что минимального балла недостаточно для поступления в вузы. Так, в КГПУ, на программу «биология и химия», проходной балл – 43, в СФУ минимальным проходной балл – 42, в КрасГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого – средний балл составил от 36 до 38.

Давно стало известно, что получать готовую информацию – это самый неэффективный способ учения. Поэтому, в условиях современной школы, для успешной сдачи экзамена важен не только уровень знаний, но и формирование определенных универсальных учебных действий вместе с метапредметными компетенциями. Главной задачей для педагога, после введения нового поколения ФГОС, стало вовлечение учеников в процесс обучения.

Для того, что бы качественно подготовиться нужно отталкиваться от типов результатов, которые даются на экзамене. На ЕГЭ по биологии проверяются знания и умения, сформированные при изучении таких разделов: «Растения», «Бактерии. Грибы. Лишайники», «Животные», «Человек и его здоровье», «Общая биология». Важной проверкой знаний приходится на научные знания биологических теорий и общебиологических законов, биологических закономерностей и теорий к которым стоит отнести: эволюционную, рефлекторную, клеточную, хромосомную. В содержание ЕГЭ по биологии включены прикладные знания из области биотехнологии,



селекции организмов, охраны природы, здорового образа жизни человека, как например, оказание первой медицинской помощи.[28] Приоритетным для учащихся является проверка понятийного аппарата курса биологии, владение методическими умениями и применять знания в повседневной жизни, а так же решение биологических задач.

Задания в экзаменационных билетах распределены по уровню сложности: их делят на базовые, повышенного уровня сложности и высокого. В первой части включены задания двух уровней сложности: 12 заданий базового уровня, 9 повышенного, во второй части – все задания высокого уровня сложности.[28]

Первая часть содержит двадцать одно задание: шесть заданий – с множественным выбором ответа, ещё шесть на установление соответствия двух множеств, три задания на установление последовательности таксонов, биологических объектов или процессов, явлений, два – на решение биологических задач по цитологии и генетике, три - на дополнение информации, одно – на анализ информации, которая представлена в графической или любой другой форме таблицы. Ответ на 1 часть дается записью в виде слова или словосочетания, числа, последовательностью чисел, ответ даётся блоками по содержанию, представленные в е, что должно обеспечить более доступное восприятие информации при выполнении экзаменационных заданий. Часть 2 содержит семь заданий с развёрнутым ответом, в этих заданиях ответ записывается в развёрнутой форме. [11,12] Задания в этой части направлены на выявление выпускников, которые имеют высокий уровень биологической подготовки.

Вся экзаменационная работа состоит из семи блоков.

Традиционно сложными заданиями для выпускников являются задания на установление последовательности систематических таксонов, процессов, явлений, биологических объектов; вопросы эволюции; генетические и цитологические задачи и задания, требующие владение логическими приемами умственной деятельности и умениями излагать свои мысли в

письменном виде. Содержание этих заданий включает понятия из следующих разделов школьной биологии: «Растения», «Бактерии. Грибы. Лишайники», «Животные», «Человек и его здоровье» и «Общая биология», изучаемых с 5 по 11 классы. Большое внимание уделяется общебиологическим законам закономерностям, прикладным знаниям по биологии, селекции, охране природы, валеологии, в которую входят основы оказания первой медицинской помощи.

Для того чтобы овладеть биологическими понятиями аппаратом школьного курса нужна кропотливая работа учащихся на протяжении всего периода изучения биологии, а также постоянная тренировка. В 10-11 классах помимо углубления в вопросы общей биологии необходимо формировать навыки решения тестовых заданий. [17] Вместе с тем, самоопределение в выборе профессии наступает в старших классах, а значит содержание таких разделов как ботаника, зоология и человек и его здоровье осваиваются на минимальном уровне. В этом и состоит большая трудность подготовки к ЕГЭ по биологии, так как чаще всего учащимся приходится за короткий промежуток времени осваивать огромный объем информации.

Вопросы и задания ЕГЭ по биологии, как правило, имеют сложную формулировку, а в некоторых случаях разработчиками допускаются неточности и ошибки. Например, в 2016 г. в задании на сопоставление признаков классов насекомых правильным ответом считался, что только паукообразные могут иметь внекишечное пищеварение, однако для многих хищных насекомых (мух, тлей, клопов и т.д.) оно характерно.

Подготовка обучающихся к ЕГЭ по биологии осложняется рядом методических и организационных проблем. Во-первых, отсутствует рекомендованный перечень литературы для подготовки обучающихся. Во-вторых, содержание и структура экзаменационной работы может измениться за короткий период времени (не успевают обновлять информацию в демо-вариантах и в официальных источниках, например, на сайте ФИПИ). В-

третьих, методические рекомендации для экспертов иногда не совпадают с критериями оценки конкретной работы.

За правильное выполнение задания № 4, 5, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 22 выставляется два балла, один балл ставится, если допущена одна ошибка или неполное выполнение задания и ноль баллов, если задание полностью выполнено неверно. При верной последовательности цифр в заданиях 11, 14, 19 выставляется 2 балла, 1 балл, если в последовательности допущена ошибка и 0 баллов во всех остальных случаях. В заданиях 23-28 оценивают максимально в 3 балла.

На выполнение всей экзаменационной работы по биологии отводится 3,5 часа. Максимальное количество баллов, которое можно получить за выполнение всех заданий ЕГЭ составляет 58.

### 1.3. Психолого-педагогические и методические условия подготовки к ЕГЭ по биологии

На современном этапе развития общества стремительно растет объем научной информации, которую как-то нужно компактно усваивать, выделять главное, отсекал лишнее, адекватно реагировать на меняющуюся ситуацию, уметь прогнозировать дальнейшее развитие.

Образование уже должно давать человеку больше, чем определенную базу знаний, навыков, но и дать умение самостоятельно воспринимать, усваивать новое, не только в области знаний, но и адекватно относиться к изменяющемуся миру.

Современный педагог должен быть нацелен на такую организацию своей работы, которая предполагает практически самостоятельную работу школьников, но под контролем преподавателя, который в свою очередь, умеет заинтересовать в деятельности учащихся и помочь осознать нужный ученику познавательный процесс, заинтересовать в своём труде.

Обучение без задачи не может быть успешным, от формирования умений, знаний и навыков зависит обучаемость детей. Всё это входит в образовательные программы.

Образовательная программа – это блок характеристик в образовании; документ, который определяет объем, план и содержание обучения, а так же формы аттестации. [13]

Образовательные программы нового поколения целенаправленны на личностно-ориентированный подход. Для этого создаются условия для самостоятельного самоопределения, становления социальной личности и гражданской ответственности. Можно выделить отличительные признаки программ нового поколения:

1. Личностно-профессиональные установки учителя по отношению к себе и субъекту образовательного процесса должны быть как к участнику диалога, совмещать в себе ведущего и направляющего;
2. Преподаватель должен использовать развивающие технологии и методы;
3. Результатом образования являются в компетентности воспитанника, которая выражается в формулировке: «хочу, могу, действую».

Разработка программы является самым важным условием и одним из основанного средства осуществления образовательного процесса. Поэтому перед разработкой педагог должен четко понимать, назначение, структуру и содержание этого документа, только после этой проработки он сможет выстроить свою работу грамотно.

Из программ обучения можно узнать о продолжительности учебного года, об изучаемых предметах, о соотношениях базовых и профильных дисциплин, сколько часов отводится на предметы, о требованиях к результатам обучения, а так же о формах и сроках аттестации.

Все образовательные программы складываются из федерального компонента, а содержание конкретизируется в учебных и методических пособиях. В соответствии со статьёй 12 закона «Об образовании в

Российской Федерации», программы обучения разрабатываются и утверждаются самостоятельно школами, либо выбирают одну из уже существующих программ. Но все образовательные учреждения, имеющие государственную аккредитацию, при составлении программ должны равняться на Федеральные государственные образовательные стандарты» [29]

На данный момент существует несколько видов образовательных программ. В педагогической практике выделяют:

- Примерная основанная образовательная программа – это учебно-методический документ, который определяет объём и содержание определённого уровня с определённой направленностью. Существует реестр программ.

- Рабочая программа обучения – это образовательная программа, созданная на основе «примерной образовательной программы», но с учётом регионального компонента ФГОС. Разрабатывается школами по всем предметам самостоятельно.

- Авторская программа обучения – это образовательная программа, разработанная педагогическим коллективом или педагогом.

- Индивидуальная образовательная программа – это не самостоятельная программа, а способ усвоения одной из уже существующих программ, индивидуально подобранная под каждого обучающегося. [27]

В основу каждой программы должна входить определенная последовательность и задачи, которые помогают самостоятельно решать поставленные вопросы. Этим занимается более условная психолого-педагогическая программа, которая тонко вплетена во все образовательные программы.

По требованиям ФГОС к психолого-педагогическим условиям реализации образовательных программ являются – обеспечение содержания и форм образовательного процесса с учетом специфики различных

психофизиологических фактором развития обучающихся, особенно при переходе из младшего школьного возраста в подростковый. [23]

В основу психолого-педагогической программы вложены диагностические методы и методики, которые помогают наиболее полно систематизировать психолого-педагогический портрет каждого учащегося, проследить за динамикой развития. В программе существует комплексная база методик, направленная на изучение познавательной, мотивационной, эмоциональной и волевой сферы личности и его межличностные отношения, а также профориентационные средства направленные на изучение самоопределения. Для реализации этого в образовательной программе нужны условия, которые смогут обеспечить: формирование и развитие психолого-педагогической компетентности, психолого-педагогическое сопровождение участников, содействие в приобретении учащимися психологических знаний, умений и навыков, для достижения успеха в жизни, оказание помощи учащимся в определении своих возможностей, а так же помощь пед.работникам, родителям в создании необходимых условий в воспитании учащихся, в формировании толерантности, милосердия, ответственного отношения к себе и к своим близким, к активному социальному взаимодействию.

Современные теории индивидуализации обучения сформировались в общей теории обучения, основы которой были заложены С.П. Барановым, В.В. Давыдовым, И.Я. Лернером. В качестве теоретической базы выступает психолого-педагогическая теория индивидуального развития в системе дифференцированного обучения. В основе индивидуального обучения лежит: принцип развития обучающихся и процесс реализации через индивидуальный и дифференцированный подход. К формам индивидуального обучения относится – принцип развития учащихся и реализация данного принципа через индивидуализированный и дифференцированный подходы. К формам индивидуализации обучения относят индивидуальные задания, обучение, индивидуальные консультации,

собеседование и т.д. Результатами индивидуализации являются: развитие интересов и специфических способностей школьников, оптимизация учебного процесса, предоставление свободы выбора, формирование адекватной самооценки обучающихся, мотивации и развитие познавательного интереса к предмету. [24]

Основная задача индивидуального обучения заключается именно в овладении максимальной глубины материала, при этом сохранение и формирование индивидуализации ученика, его умственную самостоятельность и воспитание уникальной личности. [15] Индивидуализация вызывает положительные эмоции и положительно влияет на учебную мотивацию и отношение к учебе.

Анализ педагогических источников и опыта образовательной практики показывает, что чаще всего индивидуализацию рассматривают только в какой-то определенной области или режиме, как например, Е.С. Рабунский в своих работах рассматривает индивидуальное обучение при выполнении домашнего задания. Перед тем как дать домашнее задание проходила диагностика класса по уровню познавательной активности. [27]

А.А Бударный в основу индивидуализации положил способность обучающихся к учению и его трудоспособность, но при этом ученый отметил, что важно также учитывать и личность в целом, её интересы, различные качества. [4]

При всём желании реализовать индивидуальное обучение в школах – это будет оставаться невозможно, когда в класс в среднем состоит из 25-30 человек, плюс к нагрузке выступают дети с ОВЗ, поэтому, по мнению И. М. Осмоловской, для приближения к индивидуализации в группах можно рассматривать дифференциацию, когда учитываются особенности всей группы обучающихся. [22]

В качестве теоретической базы выступает психолого-педагогическая теория индивидуального развития в системе дифференцированного обучения. В законе об образовании вступивший в силу 1 сентября 2013 года

закрепилось понятие «индивидуальный учебный план, обеспечивающий освоение образовательной программы на основе индивидуализации с учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося» [30], а так же во ФГОС второго поколения основного общего образования закрепляется понятие «индивидуальная образовательная траектория обучающегося», чтобы реализовать такие направления в образовании появилась такая технология как «образовательная картография». образовательная картография - это технология аналитической и проектной работы, направленная на создание внешней плоскостной формы (модели) действительности.

В.Б. Лебединцев об индивидуальных образовательных картах - это представления обучающихся о предстоящей образовательной деятельности, особая наглядность о целях работы, времени затрачиваемое на работу, месту, средствах и ситуациях, как будет использоваться образовательная индивидуальная карта. [15,16]

Для реализации подобного процесса подключаются педагоги, учащиеся и желательно родители. Это не сугубо индивидуальный процесс и часто несет коллективный характер.

Работая над индивидуализацией подготовки к ЕГЭ по биологии мы выбрали лично-ориентированный подход для каждого обучающегося для успешной сдачи единого государственного экзамен в виде индивидуальных образовательных карт, как индивидуальная образовательная программа.



## Глава 2. Методика подготовки к единому государственному экзамену по биологии на основе индивидуальных образовательных программ

### 2.1. Анализ практики подготовки обучающихся к итоговой аттестации по биологии

Базой исследования стал лицей №10 и Емельяновская ЕСОШ №3, где опрос прошли все учащиеся, готовящиеся к ЕГЭ по биологии, их преподаватели, которые готовят учащихся к ЕГЭ по биологии. В опросе участвовало 11 готовящихся к ЕГЭ по биологии – это учащиеся 10 и 11 классов. Опрос: (см. приложение №1)

Из всего выше представленного можно сделать вывод о том, что обучающиеся уже начиная с 10 класса, активно готовятся к ЕГЭ по биологии. Выделяют время, хотя бы час на подготовку, используя интернет ресурсы, дополнительную литературу, не только учебные пособия, но и научно-популярные издания, но к сожалению, в небольшом количестве, всего 3 человека используют научную литературу. Это говорит о небольшой заинтересованности в предмете, либо нехватке времени для подготовки. Многие обучающиеся пользуются дополнительной литературой, но больше всего используют типовые пособия для пошаговой подготовки и нарезывания тестов ЕГЭ, как например, демоверсии, книги авторов, которые пишут задания для ЕГЭ по биологии. Многие опрошиваемые разделились в вопросе о сложности самого тем и вопросов, кто-то отвечал, что все вопросы вызывают затруднение – составило их почти 27,3% от всех опрошиваемых. У многих обучающиеся темы связанные с человеком вызывает затруднения и их составило уже 36,4%. Также затруднения вызывают такие темы: митоз, мейоз, ботаника, эволюция, генетика. Последний вопрос будущие абитуриенты рассмотрели с точки зрения своих качеств. Для хорошей подготовки им нужен труд, упорство, зубрежка, нарезывание тестов и хороший педагог, который может хорошо объяснить темы.

Опрос проходил на базе лицея №10 города Красноярск и Емельяновской ЕСОШ №3. Учитывая простую сельскую школу и Красноярский лицей - результаты оказались разными.

Опрос: (см. приложение №2)

По итогам опроса было выявлено, то, что, в основной школе на урок биологии выделяю всего один час занятий в неделю, но уже начиная с десятого класса – это время остается неизменным только для школ с общим основным образованием. Уже начиная с 10 класса в обеих школах отводится время для дополнительной подготовки к ЕГЭ по биологии. На дополнительные занятия выделяют чаще всего два часа в неделю. В лицее №10 обязательно отводится время на дополнительные факультативы, курсы и кружки в рамках предмета биологии для обучающихся основной школы (5-9 классы), а так же и элективный курс в 10 классе. Пробные тесты в обязательном порядке проводят два раза в год, но при желании организовать можно больше и это и стараются делать преподаватели. В среднем проводят 3-4 теста за весь период 11 класса. Общие результаты у преподавателей – хорошие, наивысшие баллы от 63 до 81, но большинство все-таки не поднимается выше 70 баллов за экзамен. При подготовке к экзамену по биологии многие преподаватели разделились на множество вариантов, на что конкретно стоит делать акцент для успешной сдачи экзамена – это и работа на понимание, с понятийным аппаратом, на более сложные вопросы, на тщательный разбор типовым заданиям.

## 2.2. Содержание, способы и средства индивидуальных образовательных программ по подготовке к ЕГЭ по биологии

Единый государственный экзамен стал неотъемлемой частью жизни многих школьников и преподавателей за последние несколько лет. Сегодня в центре внимания стоит ученик и его неповторимый внутренний мир, на который и должен ориентироваться учитель при подготовке к экзамену.

Каждый учитель желает, чтобы его предмет вызывал вдохновение у учащихся, чтобы ученик не просто знал какие-то факты из предмета, формулы, но и мог ими оперировать в важных для него жизненных ситуациях, мог логически мыслить и делать выводы. Вызывать глубокий интерес к предмету – это совокупность многих факторов и прийти к этому должен стараться каждый преподаватель.

Для того чтобы успешно всё запомнить существует множество приемов и методик используемые преподавателями. В основе любого эффективного запоминания лежит много дополнительных факторов, зависящие только от обучающегося: 1 – это хорошая концентрация, в 80% случаев результат зависит от концентрации внимания в этот момент; 2 –желание запомнить эту информацию; 3 – осознание того, где, когда и как пригодится эта информация; 4 – установление связей, нужно попробовать связать информацию с уже имеющимися знаниями на эту тему или опытом, если сложно найти связь, то стоит подкрепить новую информацию дополнительными фактами, примерами; 5 – яркое впечатление, чтобы информация прижилась, нужно окутать её интересными для себя впечатлениями, ощущениями и т.д.

Для того, чтобы закрепить информацию в своей памяти нужно понимать как она работает. Память – это способность к накоплению, сохранению и воспроизведению знаний, умений и навыков. [3]



Рис. 1. Виды памяти и её взаимосвязь с психическими образованиями

Подробнее рассмотрим только типы запоминания. Существует два типа запоминания: произвольное и произвольное. Примером произвольного внимания является, какой-нибудь рекламный слоган, обрывки фраз или момент песни, который вы услышали где-то случайно. Произвольное запоминание делится на механическое – это зазубривание информации и логическое – осмысление информации, которую пытаешься заучить. Для любого запоминания нужно понимать, то, что ты хочешь запомнить и пытаться изначально (до заучивания) понять ту или иную тему. Исходя из этого и появились различные техники запоминания.

Одной из этих техник является простое повторение материала. На основе исследований немецкого психолога Генри Эббингауза была создана система повторений. Он установил, что человек забывает 50% информации уже через час, после отвлечения от темы, спустя десять часов остаётся всего 35%. Далее скорость забывания информации уменьшается: через шесть часов и через месяц – остаётся одинаковое количество информации. [32] Поэтому, для успешного запоминания информации была разработана техника «интервального повторения», если повторение происходит в тот момент, когда информация ещё свежа, то эффект – минимален. Экспериментальным путём психологи установили последовательность запоминания информации: 1-е повторение сразу после окончания изучения новой темы, 2-е уже через двадцать минут после первого повторения, 3-е через восемь часов после второго повторения и 4-е через 24 часа после третьего. Индивидуальный график повторений может выглядеть иначе, всё зависит от индивидуальных особенностей. Такой график можно рассчитать самостоятельно или использовать программы в интернете.

Мнемотехника ещё один вид работы с запоминанием. Информация запоминается лучше, когда связана с другой информацией, связь может быть разной. Для создания и закрепления связей прекрасно работает использование различных видов памяти в совокупности – это зрительная, тактильная и обонятельная, если имеется возможность подключить эмоции,

то события связанные с яркими эмоциями запоминаются надолго. [19,21] Мнемотехнику придумали для быстрого запоминания разных сведений. Например, метод Цицерона, он подходит для запоминания большого объема информации – докладов, лекций, глав, статей. Суть метода состоит в создании цепочки главных аспектов связанных с предметами вокруг. Сам Цицерон создал эту технику, он был один из первых, кто выступал не используя, какого либо рода, заметки.

Техника Цицерона заключается в том, что сначала необходимо:

1. Задать опорную систему, то есть выбрать пространство, которое будет связано с этой информацией. Это может быть место, комната, квартира, класс.

2. Выбрать последовательность, как мы будем обходить это пространство. Можно мысленно, в лучшем случае при возможности проходить это пространство телом и глазами, и говорить вслух, что перечисляете.

3. Перечислить информацию, которую нужно запомнить связанную с расположением предмета в пространстве, соблюдая последовательность. Если речь идёт о докладе, то следует начать со вступления. Строить связь через основные тезисы и связывать их с предметом находящиеся на пути, например, с дневником, который лежит на столе. Переходя к следующей мысли доклада, следует связать её так же со следующим в последовательности предметом.

4. Закрепить всю цепочку и связи при помощи повторения.

Метод пиктограмм – подходит для заучивания стихов, докладов. Текст, который нужно запомнить, записываем в виде пиктограмм, иначе выражаясь, в виде небольших рисунков, схем и т.д.

Например:

Анатомия изучает внутреннее строение организмов. Подкрепляем рисунком – рисуем какую-нибудь кость, мышцу и проч. Гистология изучает ткани – зарисовываем состав ткани, например, как

выглядит мышечная ткань, хрящевая, костная ткань

Палеонтология изучает ископаемые остатки организмов – рисуем останки в земли и т.д.

Далее положите рисунки или рисунок перед собой и попытайтесь воспроизвести доклад.

Карты – памяти или интеллект карты, или карта мыслей, или mindmap – это способ фиксации процесса, который наиболее похож на мыслительный процесс или «мозговой штурм».

Наше мышление радиантно, строится на ассоциативных связях. Одна мысль, представление, ощущение может захватывать любую другую идею, которая стоит рядом и развивать это можно бесконечно. Ключевая идея порождает крупные идеи, которую можно развить и дальше, конкретизируя в виде ещё более мелких идей. Все это и можно визуализировать при помощи карты мышления.

Составляем карту-памяти:

1. Мозговой штурм – направляемся на поиск предмета размышления – базовой темы, то, что обычно расположено посередине карты.

2. Наполнение – когда есть главная мысль, нужно выделить относящиеся к этой теме ключевые моменты или подтемы. Они должны иметь короткие названия, если мысль слишком абстрактна, можно сделать зарисовки. Далее темы второго уровня, они уже должны состоять из одного – двух слов. Если карта памяти небольшая, то можно представить заметками.

3. Конкретизация – последующие уровни – это конкретизация идей. Здесь уже можно задействовать заметки, выноски. Можно связывать уровни этими заметками, чтобы они были так или иначе связаны между собой. Так логически осмыслить и связать информацию будет проще, а потом и воспроизвести её. [2]

Составить карту памяти можно на листах бумаги или в приложениях. Мир упрощает нам задачу, но всё таки, чтобы запоминать было проще, лучше всё делать от руки, все записи, рисунки, заметки. Но, разнообразие

приложений множество и их можно использовать для своего творческого или учебного обучения:

- Bubble.us,
- Coogle,
- FreeMind,
- iMindMap,
- MindManager,
- Mindomo,
- Popplet,
- Scapple,
- SpiderScribe,
- XMind.

Что бы усовершенствовать свою подготовку, каждую пройденную тему старайтесь изобразить в виде mindmap, так информация будет структурирована и запомнить её будет проще. Карта мыслей активизирует ассоциативное мышление, которое помогает нам увидеть важные факты, помогает собрать нужный и отборный материал по той или иной теме.

Например: (см. приложение №3-4)

Есть так же приемы работы с запоминанием материала, такие как:

- группировка – или разбивание материал на небольшие группы по различным составляющим, например, по смыслу;
- выделение опорных пунктов – выделение и фиксация какого либо пункта с особой информацией, которая послужит опорой для более широкого содержания;
- план – как совокупность опорных пунктов;
- классификация – распределение чего-либо по классам, явлениям, группам на основе общих признаков и т.д.;
- структурирование – взаимное расположение частей, которые составляют целое;

- схематизация – желательна построенной из определенных графических схем, это может быть как изображение, так и описание чего-либо в общих чертах;

- серийная организация материала – установление, построение различных последовательностей в информации, распределение по объему, времени, проще говоря – упорядочивание информации;

- ассоциации – установление связей по схожести объекта, информации, и т.д., либо их противоположности. [1,4]

Психологи раскрыли секрет среднего объема восприятия, а затем воспроизведения информации и это оказалось всего семь, примерно, объектов. При этом семь фраз запоминаются с одинаковой легкостью, что и семь букв или слов. Поэтому, если материала много для заучивания его проще разбить на семь смысловых блоков, но их стоит максимально понять и обобщить, выразить весь смысл одного блока – одной фразой. [31]

Индивидуальные карты разработаны на основе проблемных тем, которые обучающие указали в опросе: эволюция, анатомия, жизненные циклы растений, клетка, митоз и мейоз, эндокринная система, человек, генетика.

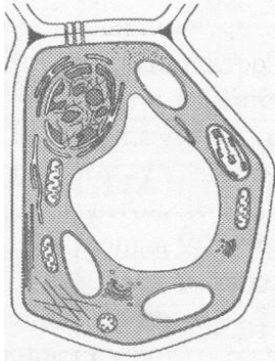
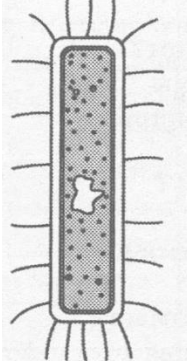
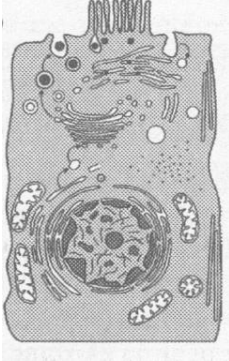
Количество заданий на одну карточку – одинаковое. Одна тема – делится на пару, текст – один на двоих, но разные задания, связанные с этим текстом. После прочтения и выполнения заданий на отдельном листочке, обучающиеся обмениваются заданиями и выполняют задания соседа. Далее пара распадается и ученики ищут другого обучающегося, который уже выполнил задание и может выполнить задание освободившегося учащегося, если возникают вопросы – обращаются учителю. [15,16]

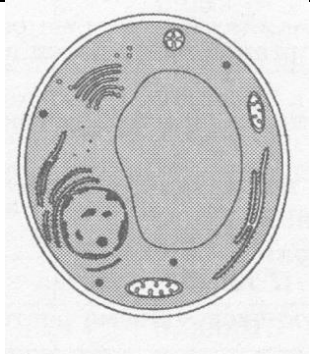
Индивидуальные образовательные карты:

#### Карта №1 для работы в паре

Материал для запоминания	Тема «клетка как биологическая система» Клетки отличаются друга от друга в зависимости от функций выполняемые ими. Выделяют две группы клеток – эукариотические и прокариотические.
--------------------------	--

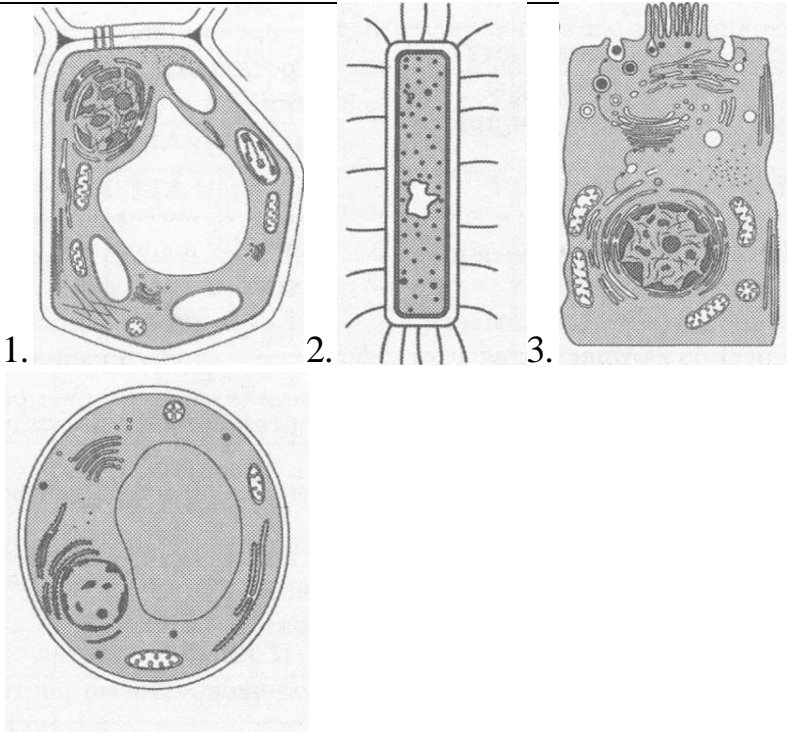


	<p>Эукариоты имеют оформленное ядро, в отличие от прокариотов.</p> <p>Прокариоты – это клетки бактерий и синезеленых водорослей. Остальные клетки организмов относятся к эукариотическим.</p> <p>Клетка считается единицей роста и развития организма, так как любой организм появляется из клетки.</p> <p>Систематика выделяет четыре царства организмов: бактерии, грибы, животные, растения.</p> <p>Бактериальная клетка имеет плотную клеточную стенку, одну кольцевую молекулу ДНК (нуклеотид), рибосомы.</p> <p>Отличаются друг от друга по способу питания: Хемотрофы – получают энергию в процессе окислительных или восстановительных реакций органических и неорганических веществ. Автотрофы – получают энергию используя углекислый газ и солнечный свет. Гетеротрофы – не продуцируют сами энергию, а питаются теми, кто это делает.</p> <p>Все зеленые растения относятся к автотрофам.</p> <p>Животные клетки не имеют плотных клеточных стенок, они окружены клеточной мембранной, через которую происходит обмен веществ с окружающей средой.</p> <p>Клетки грибов покрыты клеточной стенкой содержащие компоненты хитина, полисахариды, белки, жиры.</p> <p>Запасное вещество клеток грибов и животных является гликоген. [5,25]</p>
<p>Индивидуальные задания:</p>	<p>1) Выбрать животную и грибную клетку из предложенных:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;"> <div style="text-align: center;">  <p>1.</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>2.</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>3.</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>4.</p> </div> </div>

		
	2) В животной и грибной клетке найти и указать митохондрии, если они есть.	
Письменное задание	3) Приведите примеры эукариотических клеток, в которых нет ядра.	
Тест с выборами ответов из предложенных	4) Выберите признаки, характерные только для растительных клеток: 1. есть митохондрии и рибосомы 2. клеточная стенка из целлюлозы 3. есть хлоропласты 4. запасное вещество – гликоген 5. запасное вещество – крахмал 6. ядро окружено двойной мембраной 5) Выберите признаки, отличающие царство Бактерии от остальных царств органического мира: 1. гетеротрофный способ питания 2. автотрофный способ питания 3. наличие нуклеоида 4. отсутствие митохондрий 5. отсутствие ядра 6. наличие рибосом	
Записать значение понятия	6) Автотрофы – это ... 7) Гетеротрофы – это ...	

Карта №2 для работы в паре.

Материал для запоминания	Тема «клетка как биологическая система» ...Дидактический материал (см.в карте №1)...
Индивидуальные задания:	1) Выбрать бактериальную и растительную клетку из предложенных:

	 <p>1. 2. 3. 4.</p>
	<p>2) В бактериальной и растительной клетке найти и указать митохондрии, если они есть.</p>
<p>Письменное задание</p>	<p>3) Докажите, что клеточная теория обобщила ряд биологических открытий и предсказала новые открытия.</p>
<p>Тест с выборами ответов из предложенных</p>	<p>4) Выберите признаки, характерные только для Животных клеток:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. есть митохондрии и рибосомы</li> <li>2. клеточная стенка из целлюлозы</li> <li>3. есть хлоропласты</li> <li>4. запасное вещество – гликоген</li> <li>5. запасное вещество – крахмал</li> <li>6. ядро окружено двойной мембраной</li> </ol> <p>5) Выберите признаки, отличающие царство Растений от остальных царств органического мира:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. гетеротрофный способ питания</li> <li>2. автотрофный способ питания</li> <li>3. наличие нуклеоида</li> <li>4. отсутствие митохондрий</li> <li>5. отсутствие ядра</li> <li>6. наличие рибосом</li> </ol>
<p>Записать значение понятия</p>	<p>6) Хемотрофы– это ... 7) Хлоропласты – это ...</p>

Карта №3 для индивидуальной работы.

Материал для	Тема «эволюционные теории самых известных ученых»
--------------	---

запоминания	<p>Карл Линней</p> <p>Карл Линней – швейцарский ученый и естествоиспытатель. Им была создана и введена своя система организмов, бинарную номенклатуру для описания живого.</p> <p>Карл Линней верил, что все живое создано Богом и виды не изменяются.</p> <p>Жан Батист Ламарк</p> <p>«Все́му живому присуще стремление к совершенству» - Ж.Б.Ламарк.</p> <p>Он считал, что всё живое происходит из неживого. И одной из его заслуг считается, что он разделил животных на позвоночных и беспозвоночных. Он считал, что единственная единица эволюции – особь, понятие «вид» он отрицал.</p> <p>Ламарк говорил об изменчивости как основном механизме для приспособления, адаптации к меняющимся условиям, что новоприобретенные признаки обязательно должны наследоваться, но основой механизмов всего этого он считал “внутреннее стремление к совершенству и упражняемость”.</p> <p>Чарлз Дарвин</p> <p>Он трудился над теорией биологической эволюции около 20 лет. Основой эволюции по Ч.Дарвину является то, что все живое изменяется. Признаки, помогающие организму выжить, должны передаваться по наследству. Особая сила эволюции – это борьба за существование или естественный отбор.</p> <p>Основной единицей эволюции является вид, особые факторы – наследственность, изменчивость и борьба за существование. Принцип систематизации видов – это единство происхождения видов.</p> <p>Естественный отбор ведет к дивергенции признаков, как следствие и к видообразованию. Основой эволюции – являются мутации, которые передаются по наследству (генные).</p> <p>Единица эволюции – популяция. [20]</p>
Индивидуальные задания	<p>Составьте интеллектуальную карту на сайте <a href="https://coggle.it">https://coggle.it</a> или на листе бумаги по теме «эволюционные теории самых известных ученых». Пример:</p>


	<p>coggle made for free at coggle.it</p> <p><b>Анализ информации.</b> Ментальная карта построена таким образом, что позволяет увидеть ранее не замеченные связи между ее частями, мелкие неучтенные детали, что бывает очень ценно при принятии решений. Также с ее помощью можно окинуть всю информацию в целом, комплексно, что в целом помогает разобраться в теме и лучше понять эти данные.</p> <p>Легкий доступ к информации. Данные, записанные в виде ментальных карт, легко вспомнить, даже бросив на них лишь один взгляд.</p> <p>Улучшает восприятие Упрощает подачу информации в мозг Активизирует память</p> <p><b>Для чего?</b> <b>Интеллект-карта</b></p> <p><b>Фиксация информации.</b> Ментальные карты – удобная форма записи данных, позволяющая даже при большом объеме представить ее в емкой форме.</p> <p>Запоминание информации. Когда записываешь что-то в удобной легкой форме, это автоматически откладывается в голове.</p> <p>Использование ментальной техники визуализации, с помощью которой можно эффективнее обрабатывать информацию.</p> <p>Суть:</p> <p>Кто придумал: Тони Бьюзен — английский психолог. Первая книга, описывающая технику ментальных карт, вышла в 1974 году — "Работай головой".</p>
<p>Письменное задание</p>	<p>В чем заключается прогрессивность учения Ч. Дарвина?</p>
<p>Тест с выборами ответов из предложенных</p>	<p>1) Назовите учёного, первым предпринявшего попытку классификации живых существ и предложившего удобный и простой принцип двойных названий для каждого вида:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Ж. Б. Ламарк;</li> <li>Ж. Кювье;</li> <li>К. Линней;</li> <li>Ч. Дарвин.</li> </ol> <p>2) Установите соответствие между учёными и взглядами на историческое развитие живой природы.</p> <p><b>ВЗГЛЯДЫ:</b></p> <p>А) движущей силой эволюции является внутреннее стремление к совершенству</p> <p>Б) изменения условий среды вызывают у организмов положительные, негативные и нейтральные наследственные изменения</p> <p>В) благоприобретённые признаки наследуются</p> <p>Г) движущей силой эволюции является естественный отбор</p> <p>Д) элементарной эволюционной единицей является отдельная особь</p> <p>Е) элементарной эволюционной единицей является популяция</p> <p><b>УЧЁНЫЕ:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Ч. Дарвин</li> <li>Ж. Б. Ламарк</li> </ol>

	1) ... 2) ... [18]
Записать значение понятий	Мутация – это ... Эволюция – это ...

Карта №4 для работы в группе.

Материал для запоминания	<p>Тема «Кожа, ее строение и функции»</p> <p>Кожа – важный орган в организме человека, который выполняет множеств функций: защитную, выделительную, рецепторную, терморегуляторную. 1,5 – 1,8 м<sup>2</sup> – примерное площадь, занимаемая кожей. Волосы, сальные и потовые железы – это производные кожи. Кожа состоит из несколько слоев: эпидермис, дерма</p> <p>Ее общая поверхность составляет около 1,5—1,8 м . Производными кожи являются волосы, ногти, сальные и потовые железы. Кожа образована эпидермисом, дермой и подкожно-жировой клетчаткой. Эпидермис состоит из нескольких слоев клеток. Клетки самого наружного рогового слоя эпидермиса полностью обновляются за 7—10 дней. Цвет кожи зависит от количества пигмента меланина. Дерма или собственно кожа. В дерме находятся мышечные клетки, кровеносные и лимфатические сосуды, нервные окончания-рецепторы. Холодовые рецепторы расположены ближе к поверхности кожи, тепловые находятся в дерме. Болевые раздражения воспринимаются свободными нервными окончаниями. К дерме прилегает слой подкожной жировой клетчатки. Он состоит из рыхлой соединительной ткани. Толщина жировой ткани варьирует в зависимости от места расположения. На ягодицах и подошвах ее особенно много.</p> <p>В дерме находятся потовые железы и сальные железы, которые своими выводными протоками открываются на поверхности кожи порами. Больше всего потовых желез находится в коже ладоней, подмышечных впадин, подошв ног. Пот по составу близок к моче и содержит воду, хлорид натрия, мочевую кислоту, аммиак, мочевины. Потоотделение обеспечивает терморегуляцию и выведение продуктов обмена.</p>
--------------------------	--

	<p>Сальные железы открываются своими протоками в волосяную сумку. Их секрет придает коже эластичность и смазывает волосы, предохраняет ее от микроорганизмов. Там, где нет волос, протоки сальных желез открываются на поверхность кожи.</p> <p>Волос состоит из корня и стержня. Корень волоса погружен в волосяную луковицу, окруженную волосяной сумкой. Она снабжена сосудами и нервами. Рост волоса происходит за счет деления клеток волосяной сумки. Волосы поднимаются сокращением гладких мышц. Снаружи волос покрыт кутикулой. К старости волосы седеют из-за потери пигмента.</p> <p>Ногти – это роговые пластинки, лежащие в ногтевом ложе, состоящем из рогового эпителия и соединительной ткани. Кожа ногтевого ложа снабжена кровеносными сосудами и нервными окончаниями.</p> <p>Терморегуляционная функция кожи заключается в изменении теплопродукции и теплоотдачи при изменениях температуры окружающей среды. При повышении температуры теплопродукция уменьшается, т.е. организм меньше вырабатывает тепла. Интенсивность обмена веществ снижается. В это же время увеличивается теплоотдача: капилляры расширяются, кожа краснеет, выделяется пот. Увеличение теплоотдачи предохраняет организм от перегрева. При понижении температуры развиваются обратные процессы: капилляры сужаются, теплопродукция увеличивается, температура крови повышается. [6]</p>
Индивидуальные задание	<p>Используя метод Цицерона создайте рассказ на тему «кожа, её строение и функции». Пример: Техника Цицерона заключается в том, что сначала необходимо:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Задать опорную систему, то есть выбрать пространство, которое будет связано с этой информацией. Это может быть место, комната, квартира, класс.</li> <li>2. Выбрать последовательность, как мы будем обходить это пространство. Можно мысленно, в лучшем случае при возможности проходить это пространство телом и глазами, и говорить вслух, что перечисляете.</li> <li>3. Перечислить информацию, которую нужно запомнить связанную с расположением предмета в пространстве, соблюдая последовательность. Если речь идёт о докладе, то следует начать со вступления. Строить связь через основные тезисы и связывать их с предметом находящиеся на пути, например, с дневником, который</li> </ol>

	<p>лежит на столе. Переходя к следующей мысли доклада, следует связать её так же со следующим в последовательности предметом.</p> <p>4. Закрепить всю цепочку и связи при помощи повторения.</p>
Письменное задание	Какова взаимосвязь теплопродукции и теплоотдачи?
Тест с выборами ответов из предложенных	<p>A1. Важнейшая функция кожи: 1) синтез белков 2) дыхание 3) терморегуляция 4) синтез витаминов</p> <p>A2. Эпидермис выполняет функции: 1) защиты от бактерий 2) накопления жира 3) образования пота 4) образования кожного сала</p> <p>A3. Центральный отдел кожного анализатора находится в ...</p> <p>1) В стволе мозга 2) ядрах среднего мозга 3) промежуточном мозге 4) коре головного мозга</p> <p>A4. Потовые железы находятся в ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- глубине эпидермиса</li> <li>- подкожно-жировой клетчатке</li> <li>- собственно коже</li> <li>- роговом слое эпидермиса</li> </ul> <p>A5. Сальные железы выделяют секрет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- смазывающий в основном кожу</li> <li>- питающий дерму</li> <li>- смазывающий волосы</li> <li>- откладывающийся в подкожной клетчатке</li> </ul> <p>A6. Наибольшей чувствительностью обладает кожа: 1) губ 2) спины 3) подошв ног 4) ладоней</p> <p>A7. При высокой температуре теплоотдача: 1) уменьшается 2) изменяется периодически 3) увеличивается 4) не изменяется</p>
Записать значение понятий	<div style="text-align: right;">  </div> <p>Задание при переходе по qr-коду:</p>



## 2.3 Анализ результатов экспериментального обучения

Биологию для итоговой аттестации выбирают обучающиеся ориентированные на профессиональное обучение в медицинские, педагогические и классические университеты. Готовящихся для экзамен по биологии в МБОУ Лицей № 10 г. Красноярска составило восемь человек. Подготовка к экзамену начитается с 10 класса. На занятия по биологии выделено всего 1 урок в неделю и 2 часа в неделю на дополнительные занятия. Пробные тестирования проходят три раза в год, по прошлогодним демонстрационным материалам ФИПИ и один раз перед самим ЕГЭ по биологии.

Первый пробный срез был без введения индивидуальных образовательных карт, результаты были выведены только за пару блоков, которые вызвали при опросе затруднения: «биологические понятия и термины», «клетка как биологическая система, строение клетки, метаболизм. Жизненный цикл клетки», «эволюция», блок заданий на тему «человек и его здоровье».

Таблица 6

Результаты пробного экзамена по биологии №1

	Денис	Ева	Егор	Виктория	Диана	Анна	Андрей	Евгений
Тема «клетка как биологическая система»	+	+		+		+		+
Тема «эволюция»		+				+	+	+
Тема «человек и его здоровье»	+	+	+	+	+	+	+	
Биологические термины и понятия.	+	+	+				+	+

В первом пробном экзамене были показаны такие результаты: хорошо были выполнены задания на тему «клетка как биологическая система», а так же, на тему «человек и его здоровье». Задания были выбраны из демонстрационного варианта ЕГЭ 2021 г. Пробный экзамен проходил перед новым годом, без введения индивидуальных образовательных карт.

Сразу же после среза, при подготовке к ЕГЭ по биологии, были введены индивидуальные образовательные карты на тему: «клетка как биологическая система», «эволюционные теории самых известных ученых», «кожа, её строение и функции», так же, в каждой из тем, были введены по два новых понятия, которые проверялись в конце карты.

В теме «клетка, как биологическая система» использовались по две индивидуальные карты, выданные на пару, которые после выполнения обменивались заданиями друг с другом.

Таблица 7

Результаты пробного экзамена по биологии №2

	Денис	Ева	Егор	Виктория	Диана	Анна	Андрей	Евгений
Тема «клетка как биологическая система»	+	+		+	+	+	+	+
Тема «эволюция»		+		+	+	+	+	+
Тема «человек и его здоровье»	+	+	+	+	+	+	+	+
Биологические термины и понятия.	+	+	+		+		+	+

После второго пробного экзамена результаты оказались лучше, но не значительно. Стали показатели выше в теме «клетка как биологическая система», в теме «эволюция», после введения карт для работы в паре, а так же в биологических терминах и понятиях, высокие показатели остались в

теме «человек и его здоровье». Тема «человек и его здоровье» изначально давалась обучающимся легко, но требовалась конкретика для запоминания, при использовании групповых индивидуальных карт, с методом запоминания Цицерона результаты улучшились и отразились на результатах пробных срезов ЕГЭ по биологии.

Таблица 8

Результаты пробного экзамена по биологии №3

	Денис	Ева	Егор	Виктория	Диана	Анна	Андрей	Евгений
Тема «клетка как биологическая система»	+	+	+	+	+	+	+	+
Тема «эволюция»		+		+	+	+	+	+
Тема «человек и его здоровье»	+	+	+	+	+	+	+	+
Биологические термины и понятия.	+	+	+	+	+		+	+

Крайний пробный экзамен прошел в конце мая. Результаты завершающего пробного экзамена показали хороший результат, так почти все выбранные нами темы были пройдены и поставлены максимальные баллы, крайне сложной темой для обучающихся осталась тема «эволюция».

Общая статистика пробных тестов:

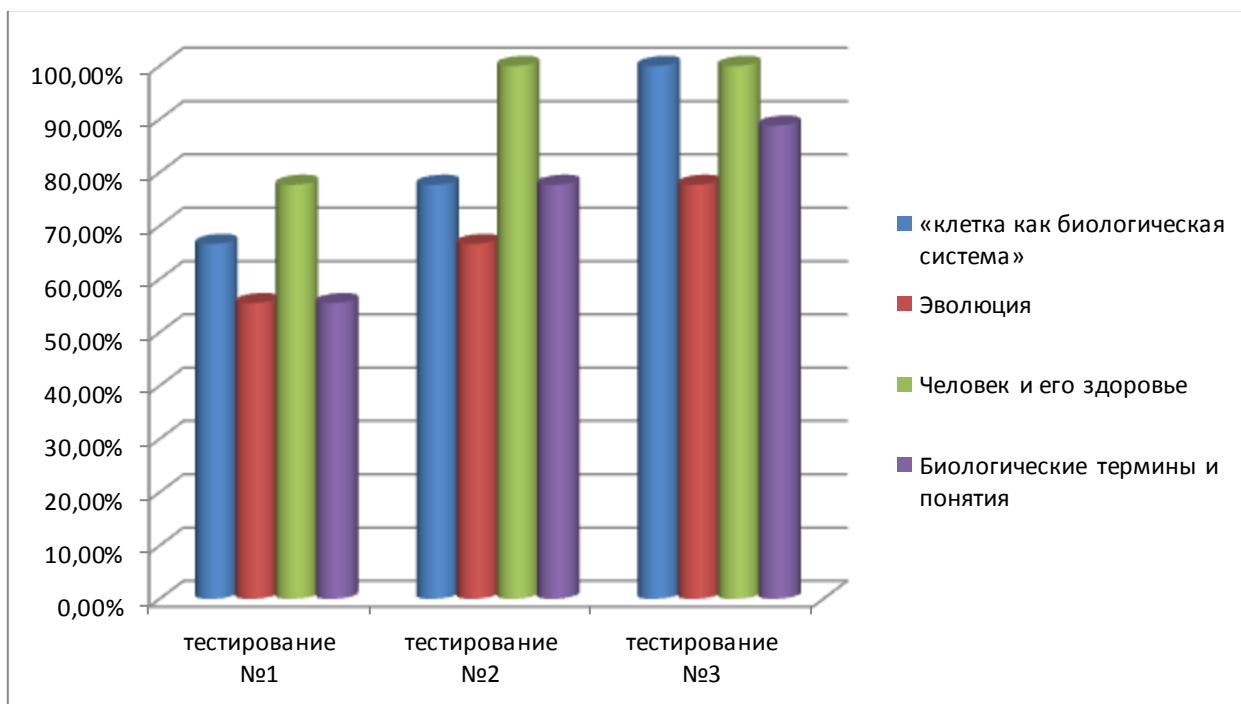


Рис. 2. Динамика уровня сформированности знаний у обучающихся

Подводя итоги можно сказать, что после введения индивидуальных образовательных карт – запоминание основных терминов, понятий и тем у обучающихся улучшилось в разы. Положительное влияние оказали методы запоминания Цицерона, карты памяти, а так же работа с карточками, которые конкретно идут на запоминание определенных терминов. После первого же среза стало понятно, что обучающиеся всё знают, но страдает именно запоминание информации, структурирование. Огромное влияние оказала работа в паре и в группе, так например, после индивидуальной работы и последующего среза оказалось, что информация отложилась минимально, после же работ с картами где используется работа в паре или в группе, информация отложилась до следующего среза и результаты сразу стали в два раза лучше, чем было до этого.

## Выводы

1. Подготовка обучающихся к сдаче вариативных экзаменов начинается с выбора профиля (9-10 классы), которая может осуществляться за счет увеличения количества учебной нагрузки (в естественнонаучных классах) или за счет внеклассной работы и факультативов. Процесс подготовки условно делится на два типа: подготовка к процедуре тестирования и углубленное изучение, систематизация и обобщение предметного материала. Наиболее распространенными формами работы являются лекции, проектные и индивидуальные работы.

2. Характеристика процедуры ЕГЭ по биологии и его контрольно-измерительные материалы показали, что за всё время существования единого государственного экзамена количество заданий требующих однозначный ответ сокращается и увеличивается доля заданий с открытым ответом. Решение заданий предлагает использование различных логических приемов и способ работы с информацией. Продолжается процесс объективации и контроля процедуры сдачи ЕГЭ, в том числе и по биологии.

3. Анализ практики подготовки к итоговой аттестации по биологии показал, что обучающиеся активно готовятся к ЕГЭ по биологии, они уверены в том, что написание заданий обеспечит запоминание. При этом дополнительной литературой при подготовке пользуется 27,3%, треть обучающихся прибегают к помощи репетитора и учителя, половина обучающихся используют интернет ресурсы и помощь родителей. Большинство обучающихся на подготовку к ЕГЭ по биологии тратит от 2 до 5 часов в неделю.

4. Применение индивидуальных образовательных карт в совокупности с методами запоминания, учитывающие образовательные потребности и индивидуальные особенности усвоения материала для каждого обучающегося способствует успешной подготовке к ЕГЭ по биологии. При этом важно обеспечить разнообразие форм организации учебной деятельности и чередование позиций учитель-ученик-эксперт.

## Библиографический список

1. Tonia E. Chrapko, B.Ed. Secrets of the Brain: the Mystery of Memory [Электронный ресурс] [old.world-mysteries.com](http://old.world-mysteries.com) (дата обращения: 6.04.2021).
2. Tony Buzan. The Mind Map Book: Unlock your creativity, boost your memory, change your life. Publisher: BBC Active (10 Dec. 2009). 240 pages.
3. Боднар, А. М. б психология памяти : курс лекций: [учеб.пособие] / а. М. боднар ; М-во образования и науки рос. Федерации, урал. федер. ун-т. — екатеринбург : изд-во урал. ун-та, 2014. — 100 с.
4. Бударный А.А. индивидуальный подход в обучении//советская педагогика. – 1965. - №7. – С.18.
5. Задорожный К. Н. Биология: учебник для 8 класса общеобразоват. учебн. заведений с обучением на русском языке : [пер. с укр.] / К. Н. Задорожный. — Харьков : Издательство «Ранок», 2016. — 240 с. : ил.
6. Захаров В. Б. Биология: Многообразие живых организмов. Животные. 8 класс: рабочая тетрадь к учебнику Н. И. Сониной, В. Б. Захарова «Биология. Многообразие живых организмов. Животные. 8 класс» / В. Б. Захаров, Н. И. Сонин. — 3-е изд., стереотип. — М. : Дрофа, 2017. — 143, [1] с. : ил.
7. Изменения порядка проведения ЕГЭ в 2021 году [Электронный ресурс] [https://4ege.ru/materials\\_podgotovka/59833-pamjatka-o-pravilah-provedenija-edinogo-gosudarstvennogo-ekzamen\\_a-v-2020-godu.html](https://4ege.ru/materials_podgotovka/59833-pamjatka-o-pravilah-provedenija-edinogo-gosudarstvennogo-ekzamen-a-v-2020-godu.html) (дата обращения: 30.02.2021).
8. [Электронный ресурс] <http://edu.glavsprav.ru> (дата обращения: 30.02.2021).
9. Клепец Г.В. Подготовка учащихся к итоговой аттестации по математике на основе индивидуальных программ повторения: учебно-методическое пособие/ Г.В. Клепец.—Красноярск : ККИПК, 2012.—80с.
10. КоАП РФ Статья 19.30. Нарушение требований к ведению образовательной деятельности и организации образовательного процесса (введена Федеральным [законом](#) от 03.06.2009 N 104-ФЗ)

11. Кодификатор ЕГЭ по биологии 2021 с сайта ФИПИ [Электронный ресурс] <https://bingoschool.ru/blog/145/> (дата обращения: 29.03.2021).
12. Кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников образовательных организаций для проведения единого государственного экзамена по биологии подготовлен Федеральным государственным бюджетным научным учреждением «ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ» [Электронный ресурс] <https://synergy.ru.pdf> (дата обращения: 29.03.2021).
13. Козырин А.Н. Образовательные программы ФГБНУ «Федеральный центр образовательного законодательства» [Электронный ресурс] <http://fcoz.ru> (дата обращения: 20.03.2021)
14. Красноярский ЦОКО [Электронный ресурс] <https://coko24.ru/> (дата обращения: 30.09.2020).
15. Лебединцев В.Б. Модификация рабочей программы учебного предмета для разновозрастного коллектива // Школьные технологии. – 2007. – № 3. – С. 93-105.
16. Лебединцев В.Б., Запятая О.В. Индивидуальные образовательные программы школьников // Народное образование. – 2010. – № 6. – С. 189-197.
17. Литвинская И.Г. Коллективные учебные занятия: принципы, фазы, технология // Экспресс-опыт: приложение к журналу «Директор школы». – 2000. – № 1. – С. 21-26.
18. Мишакова В.Н. Подготовка к ЕГЭ по биологии (демонстрационный вариант и тренировочные задания части с элементами ответов): учебно-методическое пособие / В.Н. Мишакова, Н.А. Сивожелезова. – Оренбург: Издательский центр ОГАУ, 2013. – 118 с.
19. Никитина Т.Б. Самоучитель по развитию памяти (техника скоростного запоминания). Серия: [САМ \(Самостоятельно от Азов к Мастерству\)](#). Москва: международное агентство «A.D. &T.» 2002. с.304.

20. Околькова.Л.В. Эволюционные теории. [Электронный ресурс] <https://ege-study.ru/ru/ege/materialy/biologiya/evolyucionnye-teorii/>(дата обращения: 10.03.2021).
21. Клепец. Г.В. Организация обучения на основе индивидуальных образовательных программ : сб. статей / сост. Г.В.. – Красноярск, 2007. – 66 с.
22. Осмоловская И.М. Как организовать дифференцированное обучение. - М.: Сентябрь, 2002. - С. 14, 18.
23. Памятка о правилах проведения единого государственного экзамена в 2020 году [Электронный ресурс] [https://4ege.ru/materials\\_podgotovka/59833-pamjatka-o-pravilah-provedenija-edinogo-gosudarstvennogo-ekzamena-v-2020-godu.html](https://4ege.ru/materials_podgotovka/59833-pamjatka-o-pravilah-provedenija-edinogo-gosudarstvennogo-ekzamena-v-2020-godu.html) (дата обращения: 10.04.2021).
24. Педагогический энциклопедический словарь / Гл. ред. Б.М. Бим-Бад. Т. 1. - М.: Большая Российская энциклопедия, 2003.
25. Пономарева И.Н. Биология. 11 класс. Базовый уровень. и др. 3-е изд., перераб. - М.: 2013. - 240 с.
26. Примерная основная образовательная программа основного общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 08.04.2015 N 1/15) (ред. от 04.02.2020)
27. Рабунский Е.С. Индивидуальный подход в процессе обучения школьников. М. : ПЕДАГОГИКА,1988.- 250 с.
28. Рохлов В.С., Петросова Р.А. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ для учителей, подготовленные на основе анализа типичных ошибок участников ЕГЭ 2020 года по БИОЛОГИИ. [Электронный ресурс][http://www.old.fipi.ru/sites/default/files/document/2020/mr/biologiya\\_ege.pdf](http://www.old.fipi.ru/sites/default/files/document/2020/mr/biologiya_ege.pdf)(дата обращения: 6.02.2021).



29. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утверждён приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. № 1897

30. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ, ст. 2.

31. Чибисова М. Ю. По материалам пособия, Единый государственный экзамен (психологическая подготовка), М. Генезис, 2004

32. Эббингауз. Г. Очерк психологии. Дополненный перевод с 3-го немецкого издания под редакцией К. И. Поварнина, директора Педологического Института, Пр.-доц. Импер. Военно-Медицинской Академии. С.-ПЕТЕРБУРГЪ. Издание О. БОГДАНОВОЙ.г. 1911. с.246

## Приложение

### Приложение №1.

#### Опрос учащихся:

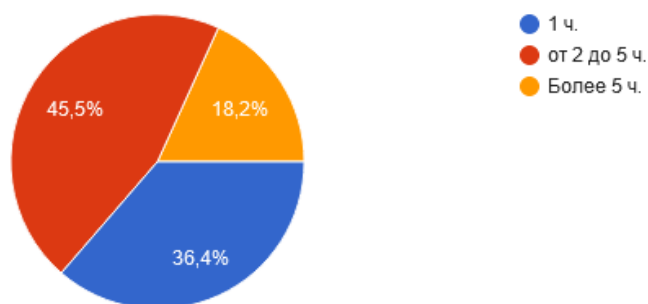
1) На первый вопрос: сколько времени в неделю вы тратите на подготовку к ЕГЭ по биологии?

Обучающиеся ответили:

- 1 час – выбрало 4 человека, в процентах - это составило 36,4, учащиеся 10 классов, так как времени на подготовку к ЕГЭ в 10 классе даётся немного;

- от 2 до 5 – выбрало 5 обучающихся – составило 45,5% - это уже учащиеся 11 классов, которые активно готовятся к ЕГЭ по биологии, как в школе, так и самостоятельно;

- более 5 – выбрало 2 человека, что составило 18,2%, почти  $\frac{1}{4}$  от всех сдающих ЕГЭ и это тоже, скорей всего учащиеся 11 классов.



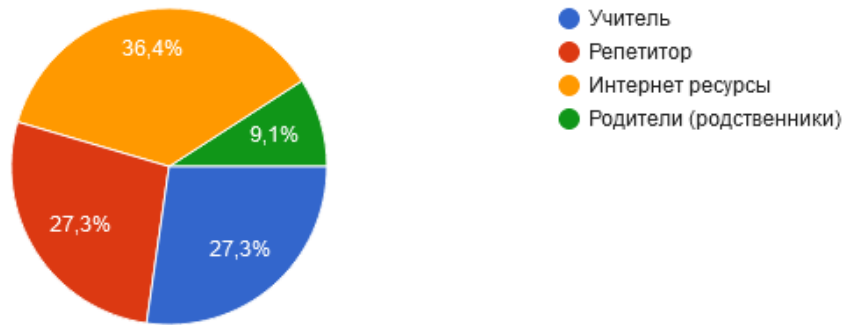
2) Второй вопрос звучал так: кто помогает вам в подготовке к ЕГЭ по биологии?

- Учитель – выбрало 3 человека – 27,3%;

- Репетитор – отметило, так же, 3 человека – что составило 27,3%;

- Интернет ресурсы – выбрало уже 4 обучающихся, что составило наибольшее количество отвечающих – 36,4%

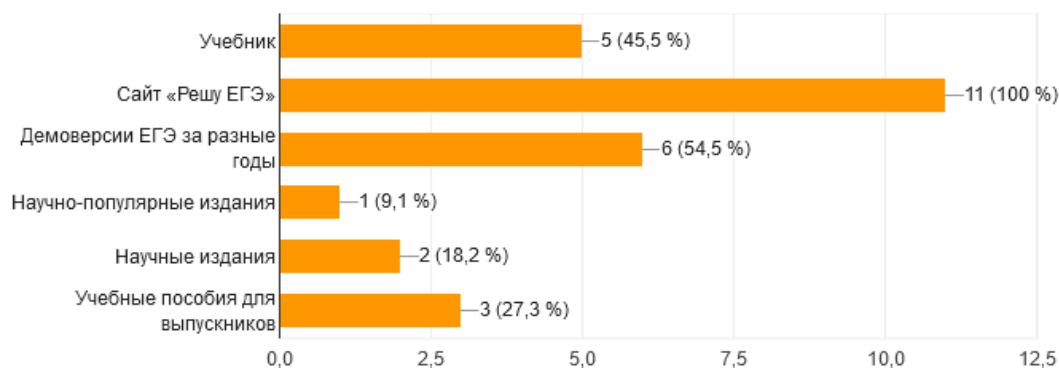
- Родители (родственники) – тоже помогают, но всего одному обучающемуся, что составило 9,1%.



3) На третий вопрос можно было выбрать несколько вариантов, а вопрос звучал так: какие вы используете ресурсы при подготовке к ЕГЭ?

И были различные варианты ответов:

- Учебник – выбрало 5 человек, что составило 45,5% от всех готовящихся к государственному экзамену;
- Сайтом «решу ЕГЭ» - пользуются все обучающиеся проходящие опрос, что составило 100%;
- Демоверсии ЕГЭ за разные года – используют 6 обучающихся, что составило в процентах 54,5;
- Научно-популярными изданиями пользуется лишь один человек при подготовке к ЕГЭ, что составило всего 9,1%;
- Научными изданиями пользуется уже 2 человека, в процентах это составило 18,2;
- Учебные пособия для выпускников – используют 3 человека, вышло это в процентах 27,3.



4) В четвертом вопросе нужно было самостоятельно написать, какими изданиями, учебниками пользуются обучающимися и сам вопрос звучал так:

Если используете: научно-популярные издания, научные издания, учебные пособия для выпускников (или другие источники). Приведите примеры. (т.е. названия, авторы и т.д.)

Ответы приведены дословно:

- 1)
- 2) Я пока не использую
- 3)
- 4) Соловков
- 5) Только информацию, которую даёт учитель и онлайн репетитор
- 6) Бородин
- 7) Шастанова
- 8) Studarium
- 9) Сборник заданий на ЕГЭ

5) Какие вопросы (темы) являются для вас самыми сложными при подготовке к экзамену?

Ответы приведены дословно:

1) Эволюция, эры, строение отдельных систем человеческого организма

2) анатомия, биохимия

3) всё

4) Ботаника

5)

6) Клетка и её органоиды, митоз и мейоз

7) биологические термины и понятия

8) многие темы

9) Жизненные циклы растений, митоз-мейоз, эндокринная система

10) Анатомия

11) Человек

б) Что с вашей точки зрения играет важную роль в успешной подготовке к ЕГЭ по биологии?

Ответы приведены дословно:

1) Нарешивание вариантов ЕГЭ, повторение изученного материала, не смотреть, а писать от руки таблицы и темы, для лучшего запоминания материала

2) Человек, способный понятно объяснить тему

3) умение зубрить теорию

4) Усердная подготовка

5) Усердно выполнять практику

6) Упорство

7) подбор материалов для подготовки

8) активная подготовка, изучение тем которые не знаешь

9) Зубрежка и нарешивание

10) Регулярно прорешивать задания по проходимым темам

11) Ответственность и упорство

## Приложение №2.

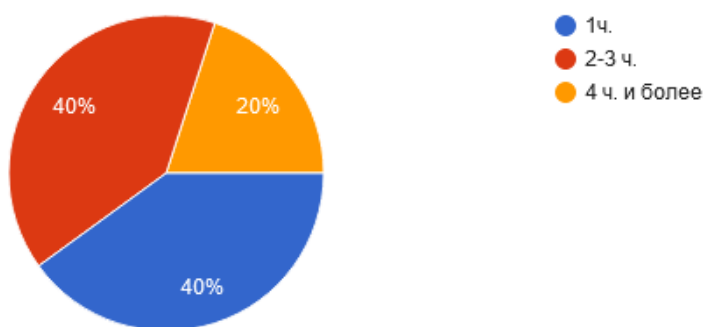
Опрос преподавателей ЕСОШ №3 пгт. Емельяново и Лицей №10:

1. Сколько времени отводится на обязательные занятия в неделю?

1) 1 час – ответило два преподавателя, что составило 40% от общего числа опрашиваемых, это число тех преподавателей, которые готовят обучающихся 10 классов, где не даётся много времени на подготовку к ЕГЭ;

2) От 2 до 5 часов – так же ответил один преподаватель, что составило 40%;

3) 4 часа и более – занимается один преподаватель, составило это 20%, тут можно отметить, что это профильный класс и часов выделяется больше.



2. Сколько времени отводится на дополнительные занятия по подготовке к ЕГЭ? (в 10-11 классах)

- 1) 2 ч
- 2) 1 час
- 3) 2 часа
- 4) 2 час

3. Есть ли факультативы, дополнительные курсы и кружки в рамках предмета биологии для обучающихся основной школы (5-9 классы)? (Биологии и химии)

- 1) Есть
- 2) Элективный курс в 10 классе.

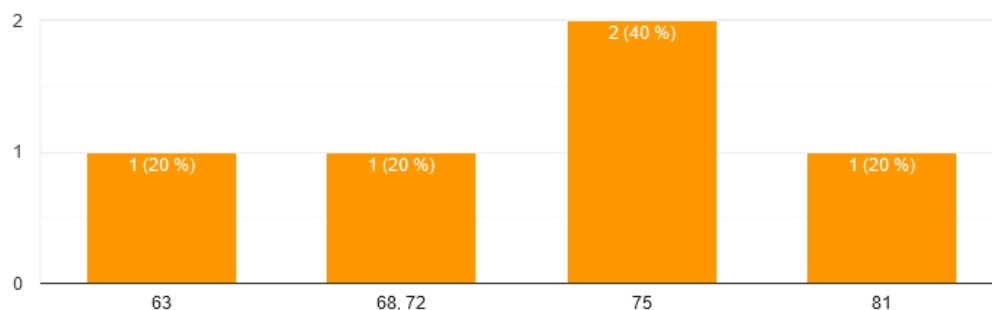
- 3) Да
- 4) Есть

4. Сколько раз обучающиеся выполняют пробный тест перед сдачей ЕГЭ?

- 1) 4
- 2) Три, входной в сентябре, промежуточный в январе и в апреле
- 3) 4 раза
- 4) Не менее 3-х

5. Каков наивысший результат вашего выпускника (за последние пять лет). (Информация конфиденциальная - будут использоваться только цифры и общая информация)

- 1) 63 балла – у одного преподавателя – это 20% от общего числа учителей;
- 2) 71 балл – так же у одного из опрашиваемых учителей, что составило тоже 20%;
- 3) 75 баллов получило уже у двух опрашиваемых учителей, вышло на 40%;
- 4) 81 балл – получил обучающиеся у одного из опрашиваемых преподавателей, что составило всего 20%.



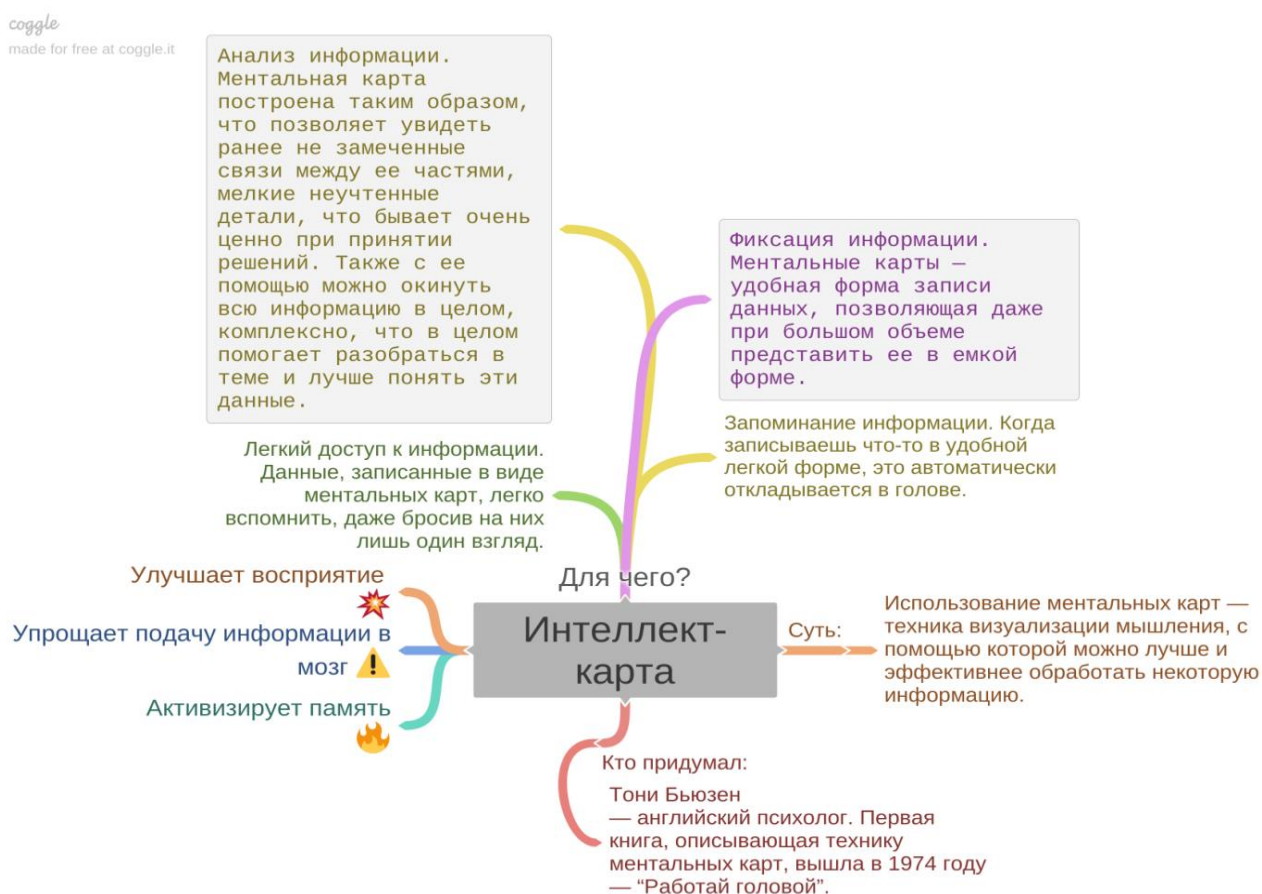
6. На что Вы делаете акцент, чтобы добиться высоко балла на экзамене по биологии?

- 1) На понимание, а незапоминание
- 2) На более сложные вопросы 22- 28.
- 3) Тщательный разбор типовых заданий.
- 4) Работа с понятийным аппаратом, схемы, сравнительные таблицы,

опорные конспекты, логические цепочки

### Приложение №3

Пример карты памяти:





## Приложение №4

