

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ 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 физиологии человека и методики обучения биологии
Ключан Елена Олеговна
ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

ТВОРЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ КАК СРЕДСТВО ПОДГОТОВКИ
ОБУЧАЮЩИХСЯ К ПРОМЕЖУТОЧНОЙ И ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Направление подготовки 44.03.05. Педагогическое образование
(с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль) образовательной программы
География и биология

ДОПУСКАЮ К ЗАЩИТЕ

и.о. заведующий кафедрой

к.п.н., доцент Горленко Н.М. _____

Научный руководитель:

к.п.н., доцент Горленко Н.М. _____

Дата защиты

25 июня 2018 г.

Обучающаяся - Ключан Е. О. _____

Оценка _____

Красноярск 2018

Содержание

Введение.....	3
Глава 1. Психолого-педагогические и методические условия использования творческих заданий при обучении биологии.....	7
1.1. Творческие задания: сущность, определения, классификация.....	7
1.2. Применение творческих заданий в школьном курсе биологии.....	16
1.3. Условия использования творческих заданий при подготовке обучающихся к промежуточной и итоговой аттестации.....	19
Глава 2. Подготовка обучающихся к промежуточной и итоговой аттестации при помощи творческих заданий по биологии.....	26
2.1. Анализ практики использования творческих заданий при подготовке обучающихся к промежуточной и итоговой аттестации.....	26
2.2. Применение творческих заданий при подготовки обучающихся к промежуточной аттестации.....	43
2.3. Анализ эффективности экспериментального обучения.....	52
Выводы.....	55
Библиографический список.....	56
Приложения.....	61

Введение

В условиях современной школы актуальным остается вопрос о подготовке школьников к промежуточной и итоговой аттестации. Для успешного прохождения аттестации от обучающихся требуется показать не только уровень знаний по предмету, но и сформированность УУД. Именно поэтому, после внедрения в школах ФГОС нового поколения одной из главных задач педагогов является не только интеллектуальное развитие и формирование знаний у обучающихся по тому или иному предмету, а формирование УУД и метапредметных компетенций, которые необходимы обучающимся как для решения образовательных задач, так и различных жизненных ситуаций.

Задачей учителя при преподавании школьного предмета является не только формирование предметных знаний, но также формирование и развитие УУД обучающихся, а для этого необходимо активное вовлечение обучающихся в учебно-воспитательный процесс. Достигнуть этого можно при высокой степени заинтересованности обучающихся процессом познания. Для этой цели возможно применение учителем на уроках биологии заданий творческого характера. Творческие задания направлены на развитие познавательного интереса к предмету, что побуждает к приобретению новых знаний. Задания творческого характера определяют обучающегося как субъекта учебно-воспитательного процесса, так как требуют активной деятельности обучающихся при их решении.

Однако в современных общеобразовательных школах наблюдается недостаточное использование творческих типов заданий, обеспечивающих формирование у обучающихся таких умений, которые необходимы для успешной сдачи как промежуточной, так и итоговой аттестации. К этим умениям относятся: умение мыслить абстрактно, видеть противоречия, выявлять проблему, применять информацию в различных условиях, способность планировать свою деятельность и прогнозировать её результаты.

Творческие задания как любой тип учебного задания имеет свои особенности и аспекты применения в рамках учебно-воспитательного процесса. Проблемы применения творческих заданий на практике и недостаток информации по их использованию на уроках обусловили тему данной исследовательской работы: «Творческие задания как средство подготовки обучающихся к промежуточной и итоговой аттестации».

Цель исследования: выявить методические условия применения творческих заданий на уроках и во внеклассной деятельности по биологии для подготовке обучающихся к промежуточной и итоговой аттестации.

Объект исследования: учебно-воспитательный процесс по биологии на уроках и во внеклассной работе.

Предмет исследования: методические условия применения творческих заданий на уроках и во внеклассной деятельности по биологии

Гипотеза: применение творческих заданий по биологии на уроках и во внеклассной работе способствует подготовке к успешной сдачи промежуточной и итоговой аттестации, если учителем и обучающимися осознаются образовательные результаты (предметные и метапредметные), формируемые за счет творческих заданий, а также разработана система обобщенных способов деятельности по их решению.

Исходя, из цели и гипотезы определены задачи исследования

Задачи:

1.Изучить психолого-педагогическую и методическую литературу по использованию творческих заданий в учебно-воспитательном процессе.

2.Проанализировать практику применения творческих заданий в учебно-воспитательном процессе по биологии в условиях современной школы.

3. Проанализировать динамику качества результатов ЕГЭ по биологии за несколько лет.

4.Определить методические условия использования творческих заданий в учебно-воспитательном процессе по биологии.

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: эксперимент, 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 творческих заданий в учебно-воспитательном процессе по биологии на уроках и во внеурочной деятельности.

На третьем этапе был проведен эксперимент: проведено анкетирование обучающихся и преподавателей по биологии, проведен анализ уроков по биологии, проведена математическая обработка данных, сформулированы выводы, на их основе разработан элективный курс, оформлена выпускная квалификационная работа.

Место апробации результатов МАОУ СОШ №: 153 г. Красноярск. Результаты работы апробированы в рамках XIX Международного научно-практического форума студентов, аспирантов и молодых ученых «Молодёжь и наука XXI века» на XVII всероссийской конференции «Методика обучения дисциплин естественнонаучного цикла: проблемы и перспективы» на базе КГПУ им. В. П. Астафьева. Подготовлена публикация: Ключан Е.О. Использование творческих заданий на уроках биологии при подготовке обучающихся к итоговой аттестации // Методика обучения

дисциплин естественнонаучного цикла: проблемы и перспективы: сборник статей XVII всероссийской конференции в рамках XIX Международного научно-практического форума студентов, аспирантов и молодых ученых «Молодёжь и наука XXI века».

Работа включает в себя введение, две главы, заключение с выводами, список литературы, состоящий из 44 источника и 5 (7??) приложений. Общее количество страниц 60; количество таблиц – 11, количество рисунков – 21.

Глава 1. Психолого-педагогические и методические условия использования творческих заданий при обучении биологии.

1.1 Творческие задания: сущность, определения, классификация.

Творческое задание – это такая форма организации учебной информации, где наряду с заданными условиями и неизвестными данными, содержится указание обучающимся для самостоятельной творческой деятельности, направленной на реализацию их личностного потенциала и получение требуемого образовательного продукта.

Творчество – это процесс деятельности, направленный на создание качественно новых материальных и духовных ценностей. Это процесс создания объективно новых культурных ценностей. Творчество имеет свою направленность на решение любых проблем или удовлетворение каких-либо потребностей. Основная черта, отличающая процесс творчества от процесса изготовления (производства) это уникальность и исключительность его результата. Результат творчества невозможно прямо получить из начальных условий. За исключением автора, никто более не может получить в точности такой же результат, даже если будет создана та же исходная ситуация. Следовательно, при реализации творческой деятельности, автор вкладывает в исходный материал помимо непосредственно труда, при осуществлении операций по достижению создания конечного продукта творчества, некие несводимые к трудовым операциям или логическому выводам возможности, характеристики и аспекты своей личности, которые находят отражение в конечном результате. В частности именно этот феномен и придаёт продуктам творчества их уникальность, ценность и значимость в сравнении с продуктами процесса производства.

Творчество - деятельность, обусловленная появлением чего-либо качественно нового и отличающаяся неповторимостью, общественно-исторической уникальностью и культурной ценностью. Творчество

характерно для человека, так как процесс творчества всегда предполагает наличие творца - субъекта творческой деятельности.

В учебно-воспитательном процессе различают учебное и научное творчество.

Учебное творчество – это решение учащимися задач, уже решенных наукой.

Научное творчество – это решение учащимися нерешенных научных задач. Понятно, что многие нерешенные научные задачи ученики не смогут решить, но выдвинуть с помощью алгоритмов интеллектуальной деятельности гипотезы им вполне по силам.

Для продуктивного выполнения творческих заданий обучающимися, нужен стимул. В. Н. Дружинин пишет: «В основе творчества лежит глобальная иррациональная мотивация отчуждения человека от мира; оно направляется тенденцией к преодолению, функционирует по типу «положительной обратной связи»; творческий продукт только подстёгивает процесс, превращая его в погоню за горизонтом. Таким образом, через творчество осуществляется связь человека с миром. Творчество само стимулирует себя». Отчасти это является справедливым высказыванием, но компетентному педагогу не стоит забывать о том, что любое выполненное задание ученика должно иметь свою оценку, ведь первоочередной мотивацией при изучении учебного предмета для любого обучающегося является оценка учителя.

Существует множество классификаций творческих заданий, но две основных предложил Хуторской А. В.

Классификация творческих заданий по формируемым умениям и способностям:

1. Когнитивные задания направлены на формируют и развивают познавательные умения учащихся, такие как: умение формулировать вопросы, умение производить наблюдения за окружающей средой, миром

вокруг, чувствовать его, осуществлять опыты и эксперименты, выяснять причины возникновения какого-либо явления.

2. Креативные задания направлены на формирование креативных свойств личности, а именно: умения прогнозировать, выявлять противоречия, развитие гибкости ума и абстрактного мышления, развитие воображения, фантазии, умение создавать что-либо новое.

3. Организационно-деятельностные задания обеспечивают формирование способности определять и осознавать цели своей учебной деятельности, проводить рефлексию результатов своей учебной деятельности и давать оценку своей работе. Это способствует развитию у учащихся таких важных умений как самоконтроль, самоанализ.

Так же, Хуторской А. В. является автором и следующей классификации, основанной на характере образовательных заданий.

Классификация по характеру получаемых образовательных заданий:

1. Эмоционально - образные образовательные задания – это задания, направленные на формирование умения создавать «образ» решения проблемы, умение мыслить абстрактно и интуитивно. Этот вид заданий позволяет оперировать воображаемыми образами для успешного решения поставленной проблемы, позволяет «вживаться» в изучаемый объект, планировать свою деятельность на несколько этапов вперед и выбирать наиболее успешный план действий.

2. Оценочные образовательные задания – определяют наличие у учащихся таких умений как умение критически мыслить, производить сравнения, осуществлять сопоставление различных точек зрения, объективно оценивать происходящую ситуацию, уметь прогнозировать и формулировать гипотезы, осуществлять рефлексию своей деятельности.

3. Материальные образовательные задания - формируют умение конструировать, ставить опыты и проводить эксперименты, развивают умение наблюдать, моделировать.

4. Теоретические образовательные задания – способствуют формированию умения создавать «новое» знание из отдельных компонентов, генерировать идеи, формулировать и задавать вопросы.

5. Информационные образовательные задания – задания, которые способствуют образованию умения обобщать, систематизировать и преобразовывать учебную информацию, интерпретировать материал.

Кроме классификаций, предложенных Хуторским А. В. существуют еще несколько подходов к выделению видов творческих заданий. Рассмотрим некоторые распространенные виды творческих заданий:

Психологи выделяют виды творческих заданий как основу для интеллектуальной деятельности человека:

- 1) выборка требуемой информации из предложенного текста;
- 2) исправление опечаток и ошибок;
- 3) установление закономерностей и взаимосвязей;
- 4) объединение (систематизация) закономерностей;
- 5) сравнение и сопоставление;
- 6) доказательство, опровержение;
- 7) составление алгоритма/плана деятельности;
- 8) моделирование;
- 9) установление причин и их следствие;
- 10) определение последствий явлений;
- 11) определение новых функций;
- 12) поиск и решение противоречий;
- 13) поиск и решение проблем;
- 14) анализ научных закономерностей и теорий.

Представленные задания психологи рекомендуют к применению на каждом уроке, и чем большее число видов будет включено в состав урока, тем больше количество мыслительных операций придется совершить обучающимся в течении урока, а это в свою очередь ведет к нарастанию темпа интенсивности развития обучающихся.

Следует также учитывать и тот факт, что из перечня представленных видов с первого по шестой вид задания решаются при помощи учебной информации (учебника или раздаточного материала), а творческие задачи седьмого и восьмого видов выполняются при помощи специальных алгоритмов для такого рода заданий, направленных на формирование и развитие учебных и практических умений.

Также по видам творческие задания делят непосредственно по характеру деятельности:

- 1) Игра как один из видов творческих заданий содержит обязательное условие: инсценировку на сюжет;
- 2) Составление творческих пересказов подразумевает собой пересказ произведения с внесенными изменениями (замена действующих лиц, места действия, изменением времени действия, изложением событий рассказа от 1-го лица и др);
- 3) Метод моделирования - это введение системы “заменителей” (условных обозначений), а также составление схематических планов и моделей объектов и явлений.
- 4) Творческое сочинение - для развития творческих способностей использую написание детьми сочинений. Творческое сочинение позволяет обучающимся погрузиться в тему особым путем.
- 5) Математическое творческое задание - это задание с математическим содержанием, выполнение которого подразумевает целесообразную, самостоятельную, творческую деятельность учащихся, реализуемую в процессе сотрудничества и направленную на достижение значимого результата, связанного с реальной жизненной ситуацией.
- 6) Лабораторные и практические работы - в процессе выполнения данного вида заданий обучающиеся, работая с наглядными пособиями, инструментами, графиками и таблицами, производя вычисления, самостоятельно «открывают» и формулируют новые определения и факты.

Ниже, в таблицах также представлены некоторые классификации творческих заданий (табл. 1; табл. 2; табл. 3):

Таблица 1

Система учебных творческих заданий по Цикало Е.С.

Признак, основание для классификации.	Типы учебно-творческих задач	Виды учебно-творческих задач	Развиваемые компоненты творческих способностей личности
Задачи по признаку проблемности (видение новых проблем в знакомых ситуациях)	Задачи с явно выраженным противоречием.	Задачи–проблемы; Задачи–парадоксы; Задачи–антиномии.	Видение противоречия, способность формулировать проблему, дивергентное мышление.
Задачи по полноте информации (самостоятельный перенос знаний и умений в новую ситуацию)	Задачи с некорректно представленной информацией	Задачи с недостающей информацией; задачи с избытком информации; задачи с противоречивой исходной информацией; задачи, в которых практически отсутствует исходная информация, а есть только цель деятельности	Способности находить нужную информацию и переносить её, применять в условиях задачи.

Задачи на конструирование (видение структуры объекта, подлежащего изучению)	Конструкторские задачи	Задачи на создание экодизайна	В результате формируется способности к биологическому конструированию
Задачи на процедуры управления (самостоятельный перенос знаний и умений в новую ситуацию)	Задачи на управление	Задачи на выработку целей, стратегий деятельности, на планирование деятельности; на организацию деятельности, на контроль деятельности; на нормирование времени деятельности; на оценку результатов деятельности	Способности к самоуправлению в учебной творческой деятельности
По доминирующей деятельности (видение новой функции знакомого объекта)	Задачи логические	Задания на описание явлений, процессов; задания на определение понятий, на объяснения, на доказательства, на установление причинно-следственных связей	Интеллектуально-логические способности
Изобретения (видение новой)	Задачи на изобретение	Задания на изобретения	Способность к изобретательской

функции знакомого объекта)		новых, биологических проектов	деятельности
Инверсия (самостоятельный перенос знаний и умений в новую ситуацию)	Задачи «оборотни» противоположны некоторой данной	Задачи на поиск способа решения, который противоположен наиболее очевидному, и, задачи требующие рассмотрения способа решения от конца к началу	Способность преодолевать инерцию мышления, способность к широкому переносу знаний, умений

Таблица 2

Классификация творческих заданий по Шелонцеву В.А

Типы творческих заданий	Развивающиеся психические свойства
Репродуктивного уровня	
Схема, рисунок, план	Воображение, память
Сообщение, изложение, пересказ	Устная речь, память
Чайнворды, кроссворды синквейны, ребусы	Мышление, внимание, память
Игра “термин-понятия”	Память, внимание
Частично-поискового уровня	
Рассказ с ошибками (логическими, смысловыми, орфографическими)	Внимание, память
Составление логических цепочек	Логическое мышление, внимание
Игра узнай объект (по контуру, по описанию)	Внимание, мышление, память
Творческий уровень	
Игра-путешествие	Внимание, память, мышление, воображение
Решение биологических задач	Внимание, логическое мышление
Социологический опрос	Внимание, мышление
Создание своего задания (разработка теста, кроссворда)	Внимание, память, мышление, воображение

Классификация творческих задач по Ждан Н.А.

Типы творческих задач	Виды творческих задач	По дидактическим целям
Конвергентного характера		
1-го уровня	Рисунок, сообщение, чайнворды, кроссворды, ребусы, игры, синквейна	Овладение, закрепление теоретических и практических знаний
2-го уровня	Игра узнай объект, составление рассказа, написание сочинения	Закрепление и систематизация полученных знаний, приобретение необходимых умений и навыков
Дивергентного характера		
3-го уровня	Рассказ с ошибками, составление алгоритмизированных логических цепочек	Развитие логического мышления, внимания
4-го уровня	Выполнение биологических задач на моделирование и проектирование, составление образа животного или растения по описанию, сочинение стихотворений, творческие пересказы, написание сочинений	Развитие творческого мышления, абстрактного мышления, памяти, воображения

Данные классификации объединяет то, что на каком бы признаке они не основывались, творческие задания в них представлены как средство формирования у обучающихся важнейших компетенций и свойств личности, развитие УУД.

Проанализировав различные источники информации, посвященные разработке и применению творческих заданий, можно выделить некоторые обобщенные критерии, присущие всем творческим заданиям:

- открытость (содержание проблемной ситуации или противоречия);
- соответствие условия выбранным методам творчества;

- возможность разных способов решения;
- учет актуального уровня развития;
- учет возрастных особенностей учащихся.

Творческие задания предоставляют обучающимся широкое поле для деятельности, ведь они создают такие проблемные ситуации, в которых ученик должен самостоятельно найти оптимальный способ решения (или несколько способов решения). Таким образом, применяя свои знания в новых условиях, обучающийся не только закрепляет свои знания практическим путем, но и участвует в процессе создания некого субъективно (иногда и объективно) нового.

1.2 Применение творческих заданий в школьном курсе биологии

Важнейшая роль творчества в учебно-воспитательном процессе заключается в том, что помимо развития у обучающихся универсальных учебных действий и компетенций, оно стимулирует интерес к изучаемому предмету.

Связанно это в первую очередь с тем, что задания творческого характера отличаются продуктивностью, а это значит, что для их выполнения учащиеся должны самостоятельно произвести такие действия как анализ, синтез, постановка проблемы, поиск решений, а не просто воспроизвести готовый объем информации или продемонстрировать некий готовый продукт. При этом они должны аргументировать свои действия, привести подтверждение верности своих доводов.

Также, исходя из вышесказанного, результатом творчества является какой-либо продукт – материальный или нематериальный (духовный), а чем очевиднее цель - тем проще осуществить ее достижение. При условии четких инструкций учителя, обучающиеся ясно представляют себе конечный результат своей деятельности в процессе выполнения конкретного творческого задания. При этом они составляют план своей деятельности по выполнению задания пользуясь полученными ранее на уроках знаниями,

умениями и навыками, тем самым совершенствуя и закрепляя их. Возможен и вариант, в случае которого применение творческого задания связано с изучением нового материала, незнакомой темы, в этом случае деятельность учащихся (самостоятельная или под руководством учителя) служит подспорьем для лучшего усвоения нового материала.

Таки образом можно подвести итог: творческие задания содействуют оптимальному усвоению знаний, посредством того, что обучающиеся все прорабатывают самостоятельно, пробуют на собственном опыте, и это, стимулирует не только их познавательную активность на уроке, но и в целом активизирует познавательный интерес к предмету.

Следует также помнить, что для успешного использования творческих заданий в учебно-воспитательном процессе необходимо соблюдать некоторые методические рекомендации.

Задания творческого характера имеют важное значение в учебно-воспитательном процессе. Применение такого типа заданий возможно на всех уроках всех типов и видов, но главное правило здесь: должна четко прослеживаться связь творческого задания и темы урока, и деятельность учащихся по выполнению творческого задания должна быть направлена на решение образовательных задач урока. Рассмотрим некоторые примеры применения заданий связанных с творчеством на различных типах уроков по ФГОС нового поколения на уроках биологии:

1. Урок открытия нового знания

Главная цель урока открытия нового знания это знакомство обучающихся с незнакомым материалом, новой информацией. Задания творческого характера можно применять на всех этапах изучения темы: как в качестве способа для самостоятельного изучения материала обучающихся на уроке, так и в качестве закрепления.

Пример: повторение и закрепление новой темы возможно проводить методом последовательного выполнения репродуктивных и творческих заданий, то есть сначала обучающимся требуется ответить на вопросы по

новой теме, подразумевающие ответы, повторяющие уже изученную информацию. Следующим этапом будет выполнение творческого задания, при выполнении которого обучающимся будет необходимо осуществить такие действия как синтез и анализ пройденного материала, что приведет к более осознанному его изучению и лучшему запоминанию.

2. Урок рефлексии

На этом уроке задачей учителя является научить учеников самостоятельно выявлять пробелы в своих знаниях, находить причины своих затруднений и неудач, давать оценку своей учебной деятельности и искать пути решения возникающих на уроке проблем. Творческое задание в данном случае может быть связано непосредственно с плохо усвоенной учениками темой, или с несформированным умением.

Пример: если имеет место быть недостаточное усвоение пройденного материала, то в таком случае творческие задания могут носить дополнительный характер для самостоятельного выполнения учащимися. Одним из видов такого рода заданий является выполнение проектов и исследовательских работ.

3. Урок систематизации знаний (общеметодологической направленности)

На данном типе урока целесообразно использовать такие виды творческих заданий, которые направлены на систематизацию и упорядочивание уже имеющихся у обучающихся знаний. Это задания направленные на структуризацию материала, на отслеживание связей между изученными темами, на переход от общего к частному и обратно, на связь изученного материала с уже имеющимся опытом и с повседневной жизнью.

Пример: решение учащимися творческих задач в процессе урока, где требуется комплексное применение полученных на предыдущих уроках знаний. Также вариант применения творческих заданий на уроках систематизации знаний является выполнение практических работ

творческого характера, где также требуется владение материалом предыдущих тем.

4. Урок развивающего контроля

Из названия этого типа уроков плавно вытекает и его цель, а именно проверка знаний, умений и навыков, обучающихся и развитие у них умения самоконтроля и самопроверки.

Пример: на уроках такого типа применение творческих заданий возможно в форме зачета, т.е. по конечному продукту деятельности учащегося учитель может судить о сформированности знаний по отдельно взятой теме или разделу.

Творческие задания развивают в обучающихся важные качества успешной личности: умение связывать знания из разных областей науки воедино, видеть причинно-следственные связи явлений, умение анализировать и объяснять различные факты и явления, потребность в самовыражении, способность к сопереживанию. Тем самым создаются условия для раскрытия всех интеллектуальных и духовных возможностей учащихся.

1.3 Условия использования творческих заданий при подготовке обучающихся к промежуточной и итоговой аттестации

Качество современного школьного биологического образования на сегодняшний день в нашей стране заметно уступает уровню прошлых лет. А между тем биология позволяет сформировать у школьников элементарные представления об окружающем мире. Проблемы качества образования прослеживаются не только на примере предмета биология, но и на примере всех дисциплин естественнонаучного цикла. Об этом можно судить по результатам ЕГЭ и по количеству выпускников, выбирающих профессии, связанные с биологией, химией, физикой (не считая медицину). Невысокий уровень развития естественнонаучного и биологического образования на сегодняшний день обусловлен тем, что соответствующие профессии данной

области пользуются невысоким спросом и не являются престижными. Также большая роль в этой ситуации принадлежит государству, ведь с одной стороны государство нуждается в специалистах данного профиля и в серьезных фундаментальных исследованиях в этой области, но существенных мер для подготовки таких специалистов оно не предпринимает. В свете этого еще более противоречивым кажется внедрение ФГОС нового поколения, где школьные дисциплины естественнонаучного цикла являются предметами по выбору, следовательно, их изучение будет проходить на ознакомительном, поверхностном уровне.

Рассмотрим результаты ЕГЭ по биологии в РФ в динамике за несколько лет (Табл. 4):

Таблица 4

Средний балл ЕГЭ по биологии с 2013 по 2017 гг

Год	Количество сдающих, тыс чел	Обучающиеся, не набравшие минимального балла	Средний балл
2013	164	7,1%	58,6
2014	127	9%	54,4
2015	126	12%	53,6
2016	149	18,3%	52,8
2017	130	18%	52,9

Исходя из данных таблицы прослеживаются несколько тенденций.

С каждым годом снижается количество человек, выбирающих биологию для сдачи ЕГЭ. Связанно это, прежде всего с тем, что в последнее время снижается количество ВУЗов, где для поступления требуется этот предмет. Еще одной причиной уменьшение числа сдающих ЕГЭ по биологии является снижение престижа в обществе профессий, связанных с биологией (экологи, ветеринары), либо высокая стоимость обучения (медики, фармацевты). Также сокращение части А в КИМах ЕГЭ по биологии делает биологию менее привлекательным предметом по выбору, так как увеличение

частей В и С делает сдачу аттестации по биологии по нению выпускников заметно сложнее.

Следующая тенденция проявляется в заметном снижении среднего балла, за исключением 2017 года, где произошел незначительный рост среднего балла с 54,8 до 59,5. Это связано с тем, что постоянно меняется структура КИМа ЕГЭ по биологии, меняются критерии оценки и количество баллов за задание.

При подготовке обучающихся к ЕГЭ учителя пользуются различными способами:

- повторение обучающимися учебного материала и тренинг выполнения заданий с использованием ИКТ;
- on-line тестирование учащихся с использованием демоверсий ЕГЭ и ГИА;
- индивидуальные и групповые консультации по трудным темам программы;
- обсуждение заданий повышенной сложности.

Также для подготовки к ГИА и ЕГЭ применяют и творческие задания, но в основном они направлены на написание обучающимися сочинений и эссе с решением творческого задания.

Применение заданий творческого характера возможно как на уроках, так и во внеурочной деятельности, но творческие задания в отличие от других типов заданий не имеют определенного четкого алгоритма выполнения. Иногда само задание и заключается именно в создании этого алгоритма, поэтому эти задания часто вызывают у обучающихся затруднения, но их применение на уроках позволяют сформировать у обучающихся способность оценивать ситуацию, видеть объекты, явления и связь между ними. Развитие этих способностей обучающихся позволяет им справляться со сходными заданиями, перенося созданный алгоритм своей деятельности с «тренировочного» задания на новые задания и неизвестные

ситуации, то есть применение творческих заданий способствует формированию УУД и умения самообучаться у обучающихся.

Единой структуры творческого задания нет, но отталкиваясь от определения Творческого задания как формы организации учебной информации можно выделить некоторые составные части творческого задания:

- 1) заданные условия, необходимые для выполнения творческого задания;
- 2) неизвестные данные (необязательный компонент);
- 3) указание обучающимся для самостоятельной творческой деятельности, направленной на реализацию их личностного потенциала и получение требуемого образовательного продукта.

Творческое задание – это разновидность учебного задания.

Учебное задание – это формулировка задачи, требующей решения в ходе наблюдения, опытов, изучения литературы и других видов познавательной деятельности. Это установленный педагогом объем работы по изучению какого-либо вопроса, который обучающимся необходимо выполнить самостоятельно в аудитории, лаборатории, мастерской или в каких-то других условиях; может предназначаться для учебной группы в целом, какой-то ее части или быть индивидуальным.

Процесс решения творческого задания отличается только тем, что в процессе его решения результатом деятельности обучающихся должен выступить конкретный продукт. В зависимости от вида творческого задания процесс решения будет отличаться, но исходя из содержания творческого задания, можно определить некоторые черты характерные для решения всех творческих задач.

Деятельность по решению творческого задания можно представить в виде алгоритма действий обучающегося:

- 1) внимательно ознакомьтесь с условиями задания и известными данными необходимыми для решения творческого задания;

- 2) присутствует ли в задании указание к поиску дополнительной информации? Если да перейдите к пункту № 3, если нет, то к пункту № 4;
- 3) осуществите поиск необходимой для решения задания информации;
- 4) убедитесь, что теперь у вас есть вся необходимая информация и приступайте к выполнению задания;
- 5) на заключительном этапе у вас должен получиться конечный продукт вашей деятельности. Если вы получили требуемый продукт перейдите к пункту № 7, если нет, то к пункту № 6;
- 6) вернитесь назад и проверьте правильность своих действий в ходе решения задания;
- 7) проверьте, соответствует ли продукт условиям задания? Если да перейдите к пункту № 8, если нет, то к пункту № 6;
- 8) осуществите презентацию результатов своей деятельности.

Конечно, этот алгоритм является примерным и может трансформироваться учителем в зависимости от вида задания и возраста обучающихся.

По причине того, что творческие задания обычно не содержат в себе ни четкой структуры, ни четких указаний по их решению, возникает вопрос: как тогда их оценить? Ввиду того, что по видам задания творческого характера могут кардинально отличаться между собой, можно дать лишь общую схему их оценки (Табл. 5).

Каждый критерий оценивается в отдельности по пятибалльной шкале, а баллы затем переводятся в оценку (табл. 6).

Таблица 5

Критерии оценки творческого задания

Тема

Критерий	Содержание критерия	Уровень выполнения и баллы
Актуальность темы	Характерный критерий для таких видов творческих заданий как написание эссе, рефератов, научно-исследовательских работ. Тема определяется либо аргументируется обучающимся.	От 1 до 5 баллов
Определены цель и задачи	Характерный критерий для таких видов творческих заданий как написание эссе, рефератов, научно-исследовательских работ. Обучающийся ставит цель и задачи своей работы	От 1 до 5 баллов
Содержание		
Присутствие в работе интересных фактов, дополнительного материала, авторских размышлений	Характерный критерий для таких видов творческих заданий как написание эссе, сочинений, рефератов, научно-исследовательских работ. Определяет уникальность и интерес к работе	От 1 до 5 баллов
Структурность и логичность содержания	Критерий относится как к письменным работам (например: составление кроссвордов, синквейнов, творческих пересказов), так и к устным (выступление с докладом)	От 1 до 5 баллов
Соответствие содержания теме	Оценивает, насколько представленная автором информация соответствует заявленной теме	От 1 до 5 баллов
Оригинальность	Оценивает, насколько уникальна работа, насколько она авторская	От 1 до 5 баллов
Презентация		
Оформление	Касается как письменных	От 1 до 5 баллов

	работ (эссе, сочинение, создание ребусов) так и устных (выступление с докладом, оформление презентации)	
Выступление	Оценивает оригинальность выступления перед слушателями, если того требует задание, защита своей работы	От 1 до 5 баллов

В зависимости от полученных баллов определяется оценка:

Таблица 6

Соотношение набранных баллов и оценки

Балл	Оценка
40	«отлично»
30-40	«хорошо»
24-30	«удовлетворительно»
До 24	«неудовлетворительно»

При использовании данной таблицы (табл. 6) следует учитывать, что она требует адаптации к тому или иному виду творческого задания. Учитель может как добавлять дополнительные критерии по своему усмотрению, так и исключать некоторые критерии в зависимости от вида творческого задания. К примеру при составлении тестов, кроссвордов по теме параграфа такие критерии как актуальность темы, цель и задачи работы, присутствие в работе интересных фактов, дополнительного материала, авторских размышлений и выступление – исключаются потому, что эти виды творческих задний этого не требуют. А вот такие творческие задания как написание эссе, научно-исследовательская работа, проектная деятельность наоборот – не могут быть оценены без этих критериев. Следовательно, каждому виду творческого задания соответствуют свои критерии оценки, которые зависят от специфики задания и способа его выполнения.

Глава 2. Подготовка обучающихся к промежуточной и итоговой аттестации при помощи творческих заданий по биологии

2.1. Анализ практики использования творческих заданий при подготовке обучающихся к промежуточной и итоговой аттестации

Подготовка обучающихся к сдаче промежуточной и итоговой аттестации, зависит от разных факторов. Не маловажным аспектом является анализ содержания КИМов ОГЭ и ЕГЭ по биологии и анализ статистики выполнения каждой части КИМа обучающимися в течение нескольких лет. Это позволяет выявить наиболее простые и наиболее сложные для обучающихся задания, а затем на основе, полученной в ходе анализа информации, подобрать различные виды творческих заданий, которые позволили бы обучающимся развить в себе умения, способствующие успешному решению заданий ОГЭ и ЕГЭ.

Контрольно-измерительные материалы ЕГЭ (далее по тексту КИМ) по биологии позволяют установить уровень освоения выпускниками школьной программы. Содержание экзаменационной работы, как и содержание учебной программы по биологии определяет Федеральный компонент государственного стандарта среднего (полного) общего образования, базовый и профильный уровни.

Анализ КИМов за 2017 год проходил по следующим пунктам:

- структура КИМ;
- распределение задание по темам;
- распределение заданий по формируемым видам умений и способа действий;
- дифференциация заданий по сложности выполнения

Структура КИМов ЕГЭ за 2017 по сравнению с предыдущими годами претерпела ряд изменений: во-первых, было сокращено количество заданий с 40 до 28; во-вторых задания с кратким ответом в виде одной цифры были полностью исключены из экзаменационной работы; в-третьих в первую часть

были включены новые типы заданий, которые существенно отличаются от представленных ранее в части А заданий и различаются между собой по видам учебных действий, применяемых обучающимися для их решения: заполнение пропущенных элементов в схемах и таблицах, нахождение верных обозначений в рисунке, анализ и синтез информации, в том числе графиков, диаграмм и таблиц со статистическими данными.

Часть I состоит из 21 задания с кратким ответом, который представляет собой слово, словосочетание, число или последовательность цифр без пробелов. По соотношению заданий по типам это 7 заданий с множественным выбором (могут содержать рисунок), 6 – на установление соответствия (с рисунком или без), 3 – на установление последовательности систематических таксонов, биологических объектов, процессов, явлений, 2 – на решение биологических задач (по цитологии и генетике), 2 – на дополнение недостающей информации (в таблице или схеме), , 1 – на анализ информации, представленной в форме графика, рисунка или таблицы.

Часть II состоит из 7 заданий, требующих дать развернутый ответ, то есть описание, объяснение, обоснование, высказывание своего мнения и его аргументация. Данная часть насчитывает 1 – задание на применение биологических знаний в практических ситуациях, и 6 заданий, которые направлены на оценку знаний и умений обучающихся по всем разделам курса биологии. Ответы на эти задания состоят из трёх и более элементов.

Перечень элементов содержания, которые проверяются на едином государственном экзамене по биологии, составлен на базе раздела «Обязательный минимум содержания основных образовательных программ» Федерального компонента государственных стандартов основного общего и среднего (полного) общего образования по биологии (базовый и профильный уровни). Задания, содержащиеся в экзаменационной работе, полностью совпадают с содержанием школьной программы по биологии и сгруппированы в блоки по темам. Первый блок «Биология как наука. Методы научного познания» позволяет оценить знания обучающихся

материала о достижениях биологии, известных ученых, сделавших вклад в развитие биологии как науки, методах исследования в биологии и об основных уровнях организации живой природы. Второй блок «Клетка как биологическая система» включает в себя задания, проверяющие: знания обучающихся о клетке, её строении, жизнедеятельности и многообразии; при решении заданий данного блока обучающимся необходимо воспользоваться такими умениями как установление взаимосвязи строения и функций составных частей клетки - органоидов, распознавание и сравнение клеток различных организмов и происходящих в клетках процессов. Третий блок «Организм как биологическая система» контролирует усвоение знаний о наследственности и изменчивости, их закономерностях, о воспроизведении организмов и онтогенезе, о понятии и методах селекции организмов, биотехнологии. Данный блок заданий направлен на выявление уровня развития умения применения биологических знаний при решении задач по генетике. В четвёртом блоке «Система и многообразие органического мира» оцениваются знания об организмах различных царств живой природы и вирусах: их строение, многообразие, жизнедеятельность. При решении четвёртого блока заданий обучающиеся проявляют умение сравнивать организмы, давать им характеристику и определять их принадлежность к определённому систематическому таксону. Содержание пятого блока «Организм человека и его здоровье» направлено на определение уровня сформированности у обучающихся системы знаний о строении организма человека и его жизнедеятельности. В шестой блок «Эволюция живой природы» включены задания, направленные на мониторинг знаний о виде, движущих силах эволюции органического мира, её направлениях и результатах. Задания этого блока требуют демонстрации умения объяснять основные ароморфозы в эволюции растительного и животного мира, объяснять и устанавливать взаимосвязь движущих сил и результатов эволюции. Седьмой блок «Экосистемы и присущие им закономерности» содержит задания, которые направлены на проверку знаний об экологии, о

круговороте веществ в биосфере, экологических закономерностях. Решение заданий этого блока направленно на мониторинг умений устанавливать взаимосвязи организмов в экосистемах, выявлять и объяснять причины устойчивости, саморазвития и смены экосистем.

В таблице (табл. 7) приведено распределение заданий по содержательным разделам курса биологии.

Таблица 7

Распределение заданий экзаменационной работы по содержательным разделам курса биологии

Содержательные разделы	Количество заданий		
	Вся работа	Часть 1	Часть 2
1. Биология как наука. Методы научного познания	2	1	1
2. Клетка как биологическая система	4-5	3-4	1
3. Организм как биологическая система	4-5	3-4	1
4. Система и многообразие органического мира	4	3	1
5. Организм человека и его здоровье	5	4	1
6. Эволюция живой природы	4	3	1
7. Экосистемы и присущие им закономерности	4	3	1
ИТОГО	28	21	7

По уровню сложности задания КИМа можно подразделить на три уровня сложности: базовый, повышенный и высокий. Задания базового уровня (10 заданий) направлены на проверку освоения общих биологических знаний, которые отражены в стандарте биологического образования, существенных элементов содержания курса биологии средней школы, сформированности у выпускников биологической компетентности, овладение ими разнообразными видами учебной деятельности.

Задания повышенного (12 заданий) и высокого (6 заданий) уровней сложности направлены не только на проверку углубленного биологического содержания, но также и на выявление выпускников, которые имеют способности и предрасположенность к продолжению обучения в высших

учебных заведениях с биологической направленностью. Особое место в КИМ принадлежит заданиям в которых требуется дать развернутый ответ. Они имеют большое значение для оценки результатов ЕГЭ по биологии и повышения их объективности, так как они позволяют оценить не только глубину знаний по учебному предмету, но и умение пользоваться полученными знаниями в жизни, в новых нестандартных ситуациях, устанавливать причинно-следственные связи, умение обобщать, обосновывать, умение делать выводы, логически мыслить, четко формулировать и излагать ответ. При выполнении этого типа заданий обучающимся необходимо аргументировать свою позицию, продемонстрировать уровень знаний по биологии. Задания с развернутым ответом позволяют дифференцировать выпускников по уровню подготовки.

Анализ результатов ЕГЭ за последние несколько лет позволил выявить задания, которые представляют для учащихся затруднения. Это задания, требующие установить последовательность, задания на соответствие (описание-объект или объект-объект), или на выявления взаимосвязей, задания с изображением биологического объекта, задания практико-ориентированные, направленные на решение биологических задач.

Следующим методом анализа практики обучения было анкетирование учителей. Анкетирование учителей биологии проводилось на основе анкеты «Анкета для учителя биологии» (см. приложение), с использованием ИКТ-технологий, что позволило провести анкетирование в он-лайн режиме. Анкетирование было направлено на выявление осведомленности учителей биологии в отношении понятия «творческие задания», их разновидности, частоту и методы их применения в учебно-воспитательном процессе по биологии и при подготовке к ОГЭ и ЕГЭ, отношение учителей к использованию творческих заданий на уроках. Всего проанкетировано - 29 человек. На основе результатов анкетирования были сформулированы следующие выводы:

Вопрос №1:

На вопрос «Знаете ли Вы что такое творческое задание?» 72, 4% опрошенных дали верный ответ, что свидетельствует об осведомленности учителей биологии о понятии и сущности творческого задания (рис. 1).

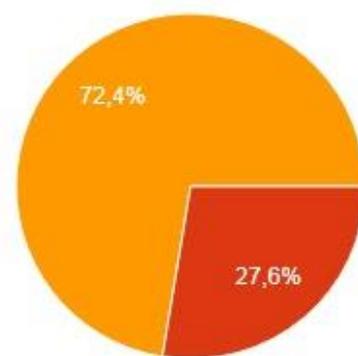


Рисунок 1

Вопрос №2:

Все опрошенные учителя применяют творческие задания в своей работе: 41,4% - используют часто, но не на каждом уроке; 41,4% - используют эпизодически, но не часто; 17,2% - используют очень редко (рис. 2).

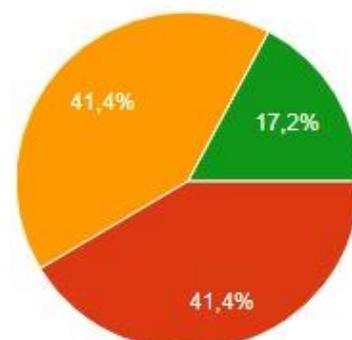
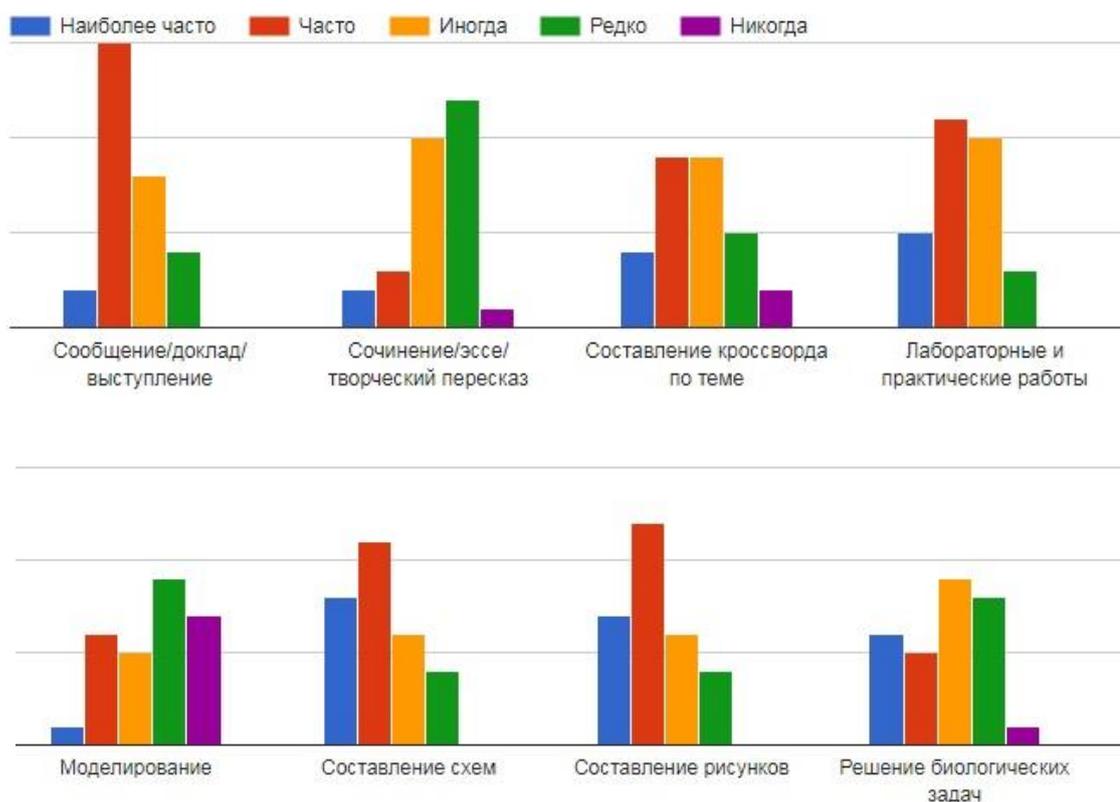


Рисунок 2

Респондентов, использующих творческие задания по биологии на каждом уроке, или не использующих совсем среди опрошенных не выявлено.

Вопрос № 3: Вопрос третий был направлен на выявление наиболее часто используемых учителями биологии видов творческих заданий (рис. 3).



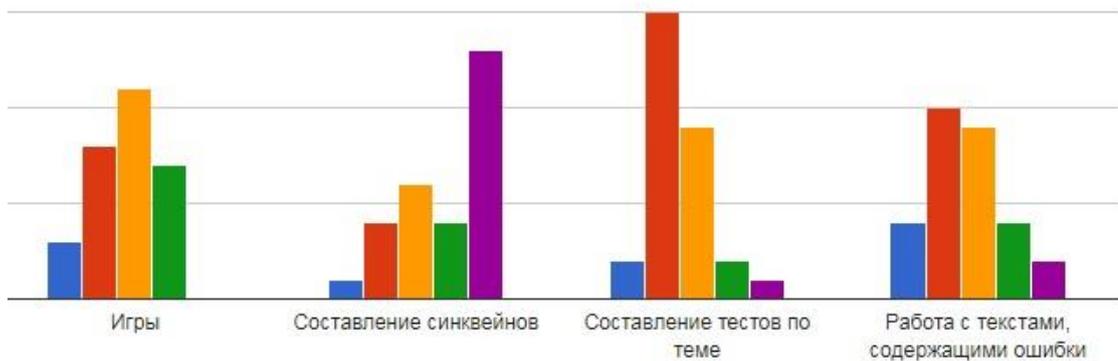


Рисунок 3: Часто используемые учителями биологии виды творческих заданий

На основании полученных результатов можно выявить, что такие виды творческих заданий как: сообщение/доклад/выступление, лабораторные и практические работы, составление схем и рисунков, составление тестов по теме, работа с текстами, содержащими ошибки – в среднем используются часто. Составление кроссворда по теме, решение биологических задач, игры – иногда используются учителями. Редко в среднем используются составление эссе, сочинений, творческих пересказов, моделирование. Большинство опрошенных ответили что никогда не используют синквейны.

В полученных результатах прослеживается закономерность частоты применения творческого задания от его наличия в УМК по биологии. Эта закономерность заключается в том, что чем чаще вид творческого задания встречается в УМК, тем чаще он применяется учителем на уроках, и наоборот: чем реже вид задания представлен в УМК, тем менее часто обращается к нему учитель при планировании уроков и внеурочной деятельности обучающихся.

Вопрос № 4:

79,3% опрошенных учителей считают, что систематическое применение творческих заданий на уроках биологии способствует улучшению качества знаний и развитию УУД обучающихся. 6,9%

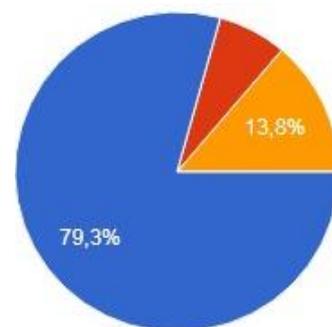


Рисунок 4

придерживаются противоположного мнения, и считают, что творческие задания никак не влияют на качество знаний и развитие УУД обучающихся. Затруднились с ответом - 13,8% (рис. 4).

Вопрос № 5:

На вопрос об использовании творческих заданий во внеурочной деятельности учителя биологии ответили так: 53,6% опрошенных использует иногда; 39,3% - используют часто; 7,1% - не используют совсем (рис. 5).

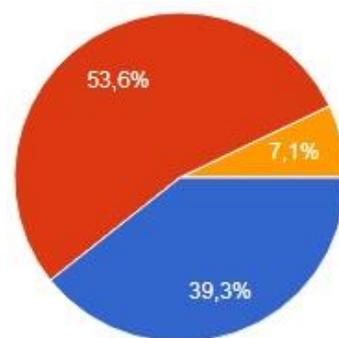


Рисунок 5

Вопрос № 6:
Среди респондентов подавляющее большинство – 85,7% придерживается мнения, что использование творческих заданий на уроках и во внеурочной деятельности по биологии способствует развитию познавательного интереса к предмету.

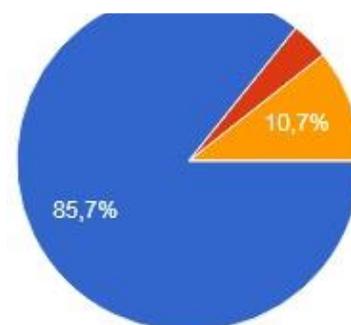


Рисунок 6

3,6 % считает, что использование творческих заданий не влияет на интерес к предмету; 10,7% опрошенных затруднились с выбором ответа (рис.6).

Вопрос № 7:

В вопросе, касающемся использования учителями биологии творческих заданий для подготовки обучающихся к ОГЭ и ЕГЭ мнения респондентов разделились практически в равном соотношении (рис.7): используют творческие задания для подготовки обучающихся к ОГЭ и ЕГЭ – 46,4%, не используют – 53,6%

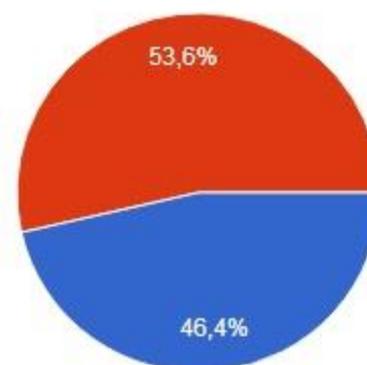


Рисунок 7

Вопрос № 8:

По вопросу «Какие творческие задания Вы используете для подготовки обучающихся к ОГЭ и ЕГЭ?» ответы

опрошенных распределились следующим образом (рис. 8):

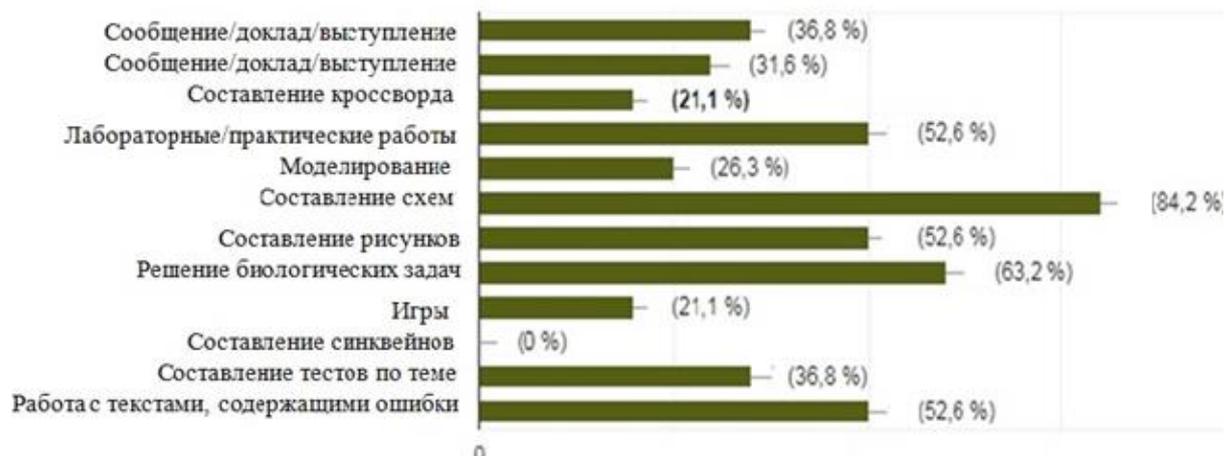


Рисунок 8: Виды творческих заданий, используемых для подготовки обучающихся к ЕГЭ

Вопрос № 9:

Среди опрошенных 50% считает, что систематическое применение творческих заданий для подготовки обучающихся к ОГЭ и ЕГЭ способствует улучшению качества результатов аттестации. 17,9% считают, что использование творческих заданий никак не влияет на результаты ОГЭ и ЕГЭ, еще 32,1% опрошенных затруднились с выбором ответа (рис. 9).

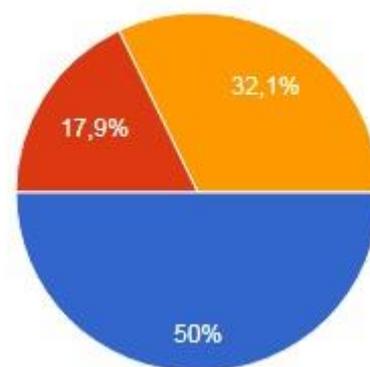


Рисунок 9

Исходя из полученных данных по каждому вопросу можно сделать вывод, что учителя биологии имеют представление о понятии и сущности заданий творческого характера. Все без исключения опрошенные применяют их в своей работе на уроках по биологии, больше половины опрошенных используют творческие задания и для внеурочной работы по предмету. Большинство опрошенных учителей считают, что систематическое применение творческих заданий на уроках биологии способствует улучшению качества знаний, развитию УУД обучающихся и способствует формированию и развитию познавательного интереса к предмету. Половина респондентов ответила, что систематическое применение творческих заданий

для подготовки обучающихся к ОГЭ и ЕГЭ способствует улучшению качества результатов аттестации. Примерно половина опрошенных использует творческие задания для подготовки обучающихся к промежуточной (ОГЭ) и итоговой (ЕГЭ) аттестации. Самыми популярными видами творческих заданий при подготовке к ОГЭ и ЕГЭ являются: составление схем, решение биологических задач, работа с текстами содержащими ошибки, составление рисунков, выполнение практических и лабораторных работ.

Анкетирование обучающихся проводилось на основе анкеты «Анкета для обучающихся» (см. приложение). Анкетирование было направлено на изучение мнения обучающихся о применении творческих заданий в школьном курсе биологии и при подготовке к ОГЭ и ЕГЭ. Всего проанкетировано - 37 человек. На основе результатов анкетирования были сформулированы следующие выводы:

Вопрос №1:

90% опрошенных отвечают, что они сталкивались с творческими заданиями на уроках, во внеурочной деятельности или в качестве домашнего задания. 10% утверждают что с творческими заданиями не сталкивались ни на уроках, ни во внеурочной деятельности, ни в качестве домашнего задания (рис. 10).

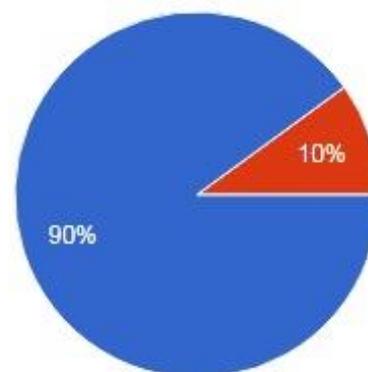
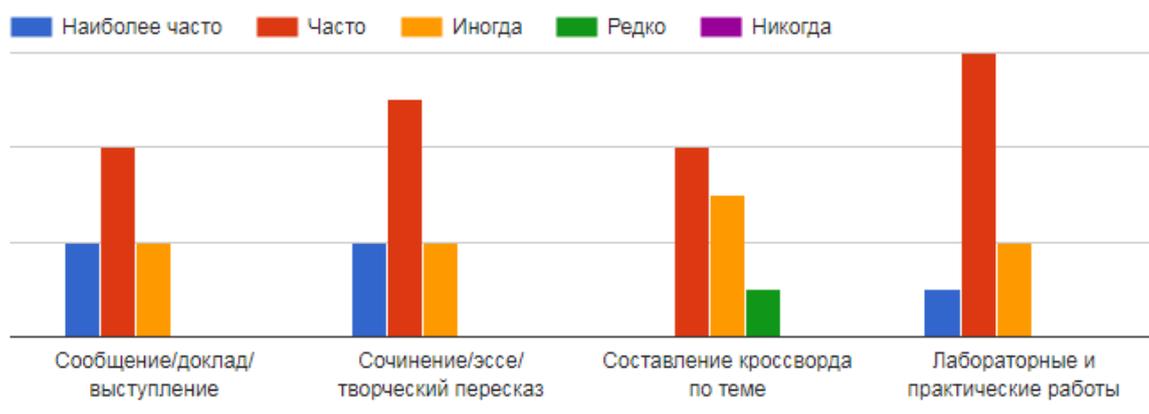


Рисунок 10

Вопрос № 2:



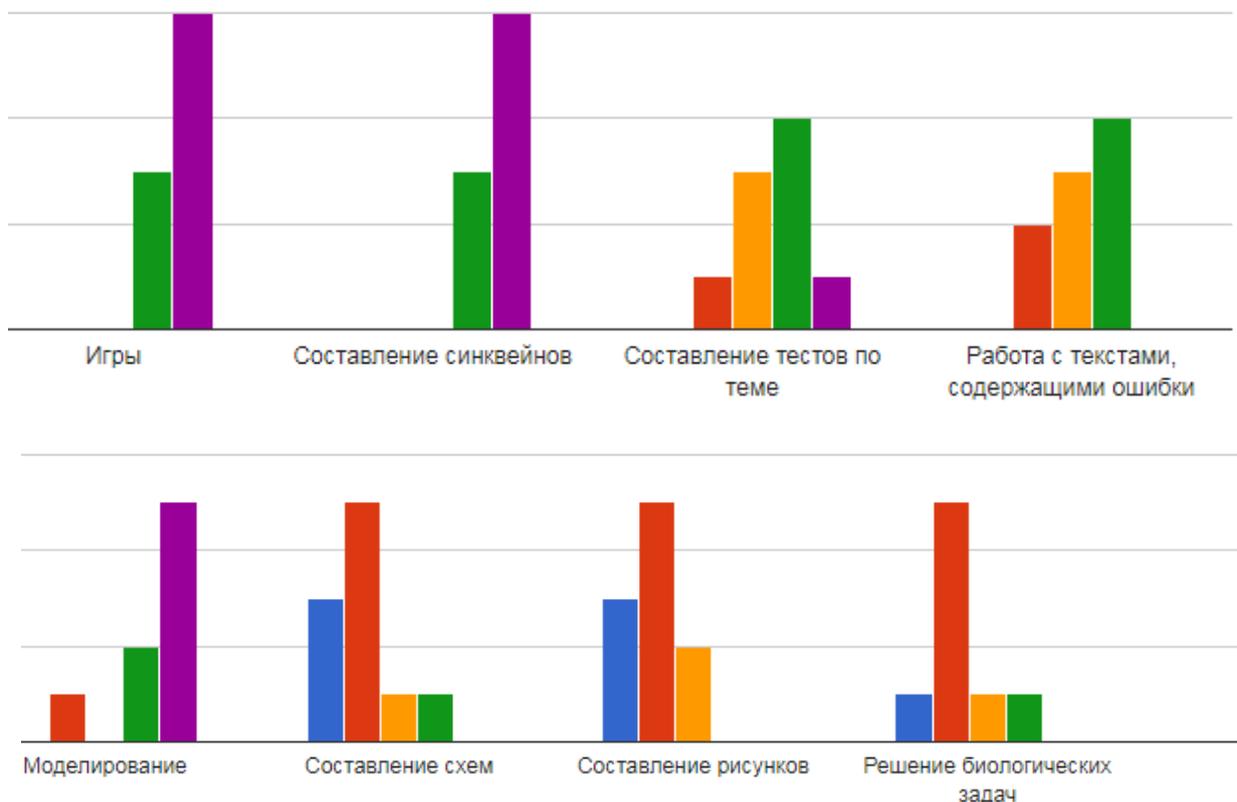


Рисунок 11: Часто используемые творческие задания (по мнению обучающихся)

Второй вопрос направлен на выявление творческих заданий, которые задают обучающимся. Мнения разделились следующим образом (рис. 11).

По мнению обучающихся часто им задают следующие виды творческих заданий: сообщения/доклады/выступления, сочинения/эссе/творческие пересказы, составление кроссворда по теме, выполнение лабораторных и практических работ, составление схем, рисунков, составление биологических задач. Реже задают составление тестов по теме и работу с текстами, содержащими ошибки. Также большинство опрошенных ответили что, такие виды творческих заданий как игры, моделирование, составление синквейнов обучающимся практически не задают.

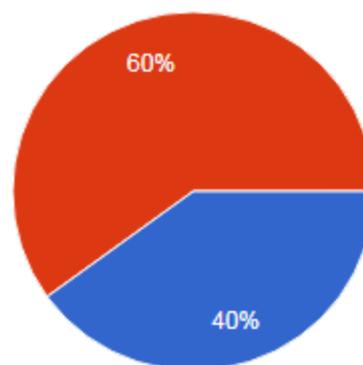
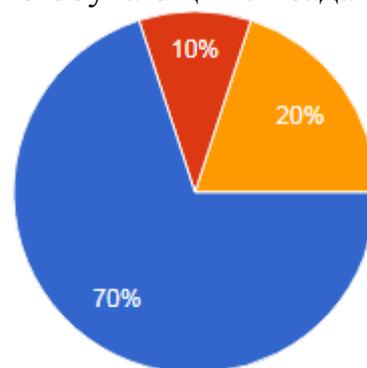


Рисунок 12

Вопрос № 3:

По данным анкетирования (рис. 12): чаще всего обучающимся задают творческие задания в качестве домашнего или дополнительного задания – 60% опрошенных. 40% респондентов ответили что чаще всего сталкиваются с творческими заданиями на уроках.



Вопрос № 4:

По отношению к использованию творческих заданий в учебно-воспитательном процессе по биологии опрошенные разделились на три группы: 70% - считают интересным деятельность по выполнению творческого задания, им нравится этим заниматься; 10% - считают эту деятельность неинтересной; 20% - затрудняются в выборе ответа (рис. 13).

Рисунок 13

Вопрос № 5:

Данный вопрос направлен на изучение мотивации обучающихся к выполнению творческих заданий. По данным ответов мнения респондентов разделились следующим образом (рис. 14):



Рисунок 14: мотивация обучающихся к выполнению творческих заданий

Вопрос № 6:

Что касается выполнения творческих заданий обучающимися, то: 50% опрошенных всегда

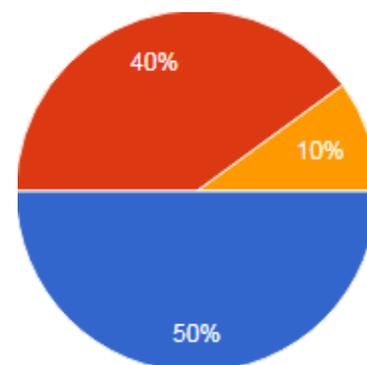


Рисунок 15

выполняют творческие задания легко и без затруднений; 40% респондентов ответили что иногда испытывают трудности с решением творческих заданий; 10% опрошенных ответили что всегда испытывают трудности при работе с заданиями творческого характера (рис. 15).

Вопрос № 7:

Данный вопрос рассматривает какие творческие задания используют учителя биологии для подготовки обучающихся к ОГЭ и ЕГЭ. По мнению обучающихся это следующие виды заданий (рис. 16):

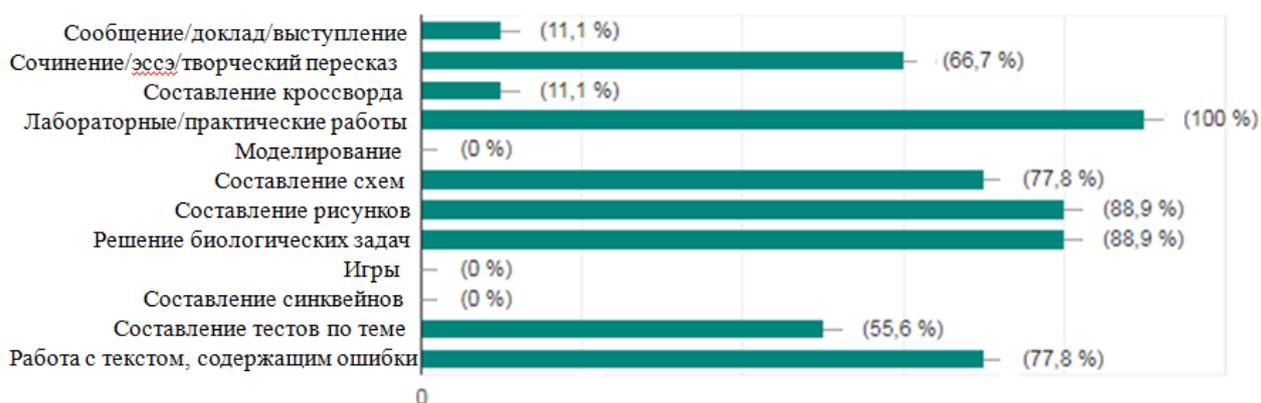


Рисунок 16: Творческие задания, используемые для подготовки к ОГЭ и ЕГЭ (по мнению обучающихся)

Исходя из данных анкетирования обучающихся можно сделать вывод: подавляющая часть опрошенных обучающихся ответила, что они сталкивались с творческими заданиями на уроках, во внеурочной деятельности или в качестве домашнего задания. Это свидетельствует о том, что учителя биологии используют творческие задания на уроках, внеурочной деятельности и в качестве домашнего задания. Из ответов обучающихся могут быть выявлены часто задаваемые творческие задания. Это такие задания как: подготовка сообщений. Докладов, выступлений, написание сочинений, эссе. творческих пересказов, составление кроссворда по теме, выполнение лабораторных и практических работ, составление схем, рисунков, решение биологических задач. То, что учителя придерживаются именно этих видов

заданий, объясняется тем, что данные виды заданий часто встречаются в УМК. Исходя из ответов обучающихся задания творческого характера используются учителями в основном в качестве домашнего задания, либо в качестве дополнительного задания, направленного на устранение образовательных дефицитов, нежели на самих уроках биологии. Большинству опрошенных обучающихся нравится деятельность по выполнению заданий творческого характера. Аргументируют они это тем, что она вызывает у них интерес, в процессе работы над творческим заданием они могут проявить свои способности, свой талант и создать что-то совершенного новое своим умом и своими руками. Также данный тип заданий нравится обучающимся потому, что при их выполнении легче и на более длительное время запоминается информация. К тому же, работа по выполнению творческого задания часто проходит в более непринужденной обстановке, которая способствует развитию положительного эмоционального фона класса, что делает наиболее привлекательным данный вид заданий для обучающихся. В целом, у большинства обучающихся работа над творческим заданием проходит легко, некоторые испытывают незначительные затруднения, и лишь одна десятая часть опрошенных отметила что им всегда сложно справиться с данным видом заданий. При подготовке обучающихся к промежуточной и итоговой аттестации учителя используют виды творческих заданий, подобные встречающимся заданиям в КИМах ОГЭ и ЕГЭ, например: решение биологических задач, работа со схемами и рисунками, работа с текстами, содержащими ошибки, написание эссе.

Данные обоих анкетирований свидетельствует о том, что творческие задания используются в учебно-воспитательном процессе по биологии на уроках, во внеурочной деятельности и в качестве домашнего задания и при подготовке к промежуточной и итоговой аттестации.

Для оценки влияния творческих заданий на уроках биологии на уровень сформированности предметных знаний был проведен анализ нескольких уроков в 9 и 11 классах по нескольким пунктам: применялись ли

на уроке задания творческого характера, если да, то какие это были задания, на каком этапе урока они применялись, какие имели результаты (табл. 8; табл. 9).

Таблица 8

Анализ практики использования творческих заданий на уроках
биологии в 9 классе

№	Тема урока	Тип урока	Этап урока	Используемое творческое задание	Результаты
1	Представление о возникновении жизни на Земле в истории естествознания	Урок открытия нового знания	Изучение нового материала	Доклад (Обучающиеся заранее ознакомились с текстом параграфа, и приготовили сообщение об одной из гипотез возникновения жизни на земле, затем все заполняют таблицу)	Общаясь формируют знания об основных гипотезах возникновения жизни на земле и высказывают своё отношение к ним
2	Современные представления о возникновении жизни на Земле	Комбинированный урок	-	-	-
3	Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни	Урок открытия нового знания	Закрепление нового материала	Зарисовка в тетради схем фотосинтеза и биологического круговорота веществ	Актуализация знаний о фотосинтезе и биологическом круговороте веществ, закрепление полученных в ходе урока новых знаний,

4	Этапы развития жизни на Земле	Комбинированный урок	Домашнее задание	Составление опорного конспекта «Этапы развития жизни на Земле»	Обучающиеся при выполнении домашнего задания закрепляют полученные на уроке знания, дополняют их и презентуют на следующем уроке
5	Идея развития органического мира в биологии	Комбинированный урок	Изучение нового материала	Заполнение таблицы «Эукариоты и Прокариоты - сходство и различие»	

Исходя из анализа уроков 9 класса по биологии, можно сказать следующее: задания творческого характера применяются на уроках и в качестве домашнего задания, но они не имеют направленность на развитие креативных качеств личности и развитию метапредметных навыков обучающихся, а призваны в основном формированию предметных знаний.

Таблица 9

Анализ практики использования творческих заданий на уроках биологии в 11 классе

№	Тема урока	Тип урока	Этап урока	Используемое творческое задание	Результаты
1	Органоиды как структурные компоненты цитоплазмы. Особенности	Урок открытия нового знания	Закрепление нового материала	Выполнение лабораторной работы	Изучение строения и функций органоидов клетки, их зарисовка и заполнение таблицы

	ти клеток прокариот и эукариот				
2	Клеточный цикл	Комбинированный урок	Первичное закрепление нового материала	Работа по составлению таблицы «Фазы клеточного цикла»	Обучающиеся составляют таблицу фаз клеточного цикла, попутно закрепляя, полученную в ходе урока информацию
3	Деление клетки — митоз и мейоз. Особенности образования половых клеток	Урок открытия нового знания	Изучение нового материала	Лабораторная работа	Изучение процессов митоза и мейоза, зарисовка и характеристика фаз
4	Структура и функции хромосом. Многообразие прокариот. Роль бактерий в природе	Урок открытия нового знания	Закрепление	Написание эссе «Почем важны бактерии?»	Обучающиеся повторяют полученный в ходе урока материал, закрепляют его, высказывают свою точку зрения
5	История развития науки о клетке. Дискуссионные проблемы цитологии	Урок открытия нового знания	Изучение нового материала	Составление схемы «Современная клеточная теория»	Обучающиеся самостоятельно изучают материал при составлении схемы и формируют представление о клетке

Анализ уроков в 11 классе показал, что используемые в учебно-воспитательном процессе по биологии творческие задания более направлены

на развитие метапредметных результатов и УУД, но также направлены в основном на формирование знаний по предмету.

Исходя из анализа практики использования творческих заданий на уроках биологии в 9 и 11 классах, анкетирования учителей биологии и обучающихся можно сделать вывод: творческие задания применяются в учебно-воспитательном процессе по биологии, но в основном они используются на уроках и в качестве домашнего или дополнительного задания. В качестве подготовки к ЕГЭ задания творческого характера применяются значительно реже, хотя использование творческих заданий на уроках биологии при подготовке к ЕГЭ обеспечивают развитие у обучающихся таких качеств личности, которые необходимы для успешного выполнения заданий, вызывающих наибольшее количество затруднений при сдачи единого государственного экзамена.

2.2. Применение творческих заданий при подготовке обучающихся к промежуточной аттестации

Анализ психолого-педагогической и методической литературы позволил выявить потенциал творческих заданий как средства формирования как предметных, так и метапредметных результатов. Успешное применение творческих заданий в учебно-воспитательном процессе по биологии требует соблюдение ряда условий:

- 1) постоянство использования – для того, чтобы применение творческих заданий имело положительный эффект и способствовало формированию предметных и метапредметных результатов, необходимо использовать задания творческого характера периодически;
- 2) системность – творческие задания должны быть систематизированы и упорядочены по смыслу, содержанию и целям применения.

Применение заданий творческого характера возможно как на уроках, так и во внеурочной деятельности. Рассмотрим виды творческих заданий, применяемые на тех этапах урока, где это целесообразно (Табл. 10):

Таблица 10

Виды творческих заданий на различных этапах урока

Этап урока	Вид творческого задания	Планируемые результаты применения
Проверка домашнего задания, воспроизведение и коррекция знаний, навыков и умений учащихся, необходимых для творческого решения поставленных задач	Составление схем по теме домашнего задания, вопросов или тестов, с последующим ответом на них	Для учителя: проверка состояния домашнего задания класса, обнаружение и коррекция дефицитов; Для обучающихся: самоконтроль выполнения домашнего задания, коррекция домашнего задания, повторение и закрепление материала и учебных умений
Этап самоопределения обучающихся	Решение несложных интеллектуальных задач по теме	Для учителя: развитие познавательного интереса у обучающихся к теме урока и предмету в целом; Для обучающихся: создание мотивации для изучения нового материала
Актуализация знаний.	Работа с текстами с ошибками, с пропусками, составление синквейна по прошлой теме	Для учителя: создание базы для изучения нового материал путем актуализации знаний по прошлым темам у обучающихся; Для обучающихся: создание базы для изучения нового материал путем

		актуализации знаний по прошлым темам
Первичное усвоение новых знаний	Составление опорного конспекта по параграфу, творческих пересказов, рисунков, схем, изготовление моделей	Для учителя: создание условий для работы обучающихся по усвоению нового материала; Для обучающихся: самостоятельная, групповая или фронтальная работа по усвоению нового материала
Первичный контроль	Составление вопросов по новому материалу каждым обучающимся, затем обмен вопросами и ответы на них	Для учителя: проверка усвояемости нового материала обучающимися; Для обучающихся: самоконтроль усвояемости новых знаний, обнаружение дефицитов;
Первичное закрепление	Составление кроссворда или написание эссе по новой теме	Для учителя: создание условий для закрепления новых знаний у обучающихся; Для обучающихся: закрепления новых знаний
Применение знаний и умений в новой ситуации	Решение биологических задач, выполнение практических и лабораторных работ	Для учителя: тренировка обучающихся по применению новых знаний в различных ситуациях; Для обучающихся: развитие умения применять свои знания в различных ситуациях, обнаружение дефицитов
Обобщение и систематизация	Создание карт памяти, ментальных карт	Для учителя: создание условий для обобщения

знаний		и и систематизации знаний у обучающихся; Для обучающихся: обобщение и систематизация знаний, обнаружение дефицитов
Контроль усвоения новых знаний, обсуждение допущенных ошибок и их коррекция.	Составление тестовых заданий по новой теме. С последующим обменом и их решением	Для учителя: проверка уровня успеваемости класса, коррекция ошибок и восполнение дефицитов; Для обучающихся: самоконтроль успеваемости, обнаружение и исправление дефицитов
Домашнее задание	Составление опорных конспектов по теме, решение биологических задач, создание рисунков, схем, написание эссе	Для учителя: создание условий для закрепления новых знаний и умений обучающихся в при выполнении домашнего задания; Для обучающихся: применение новых знаний и умений на практике

Применение творческих заданий на уроке должно быть целесообразно, а вид применяемого творческого задания должен быть определен исходя из цели конкретного этапа урока. Например, если творческое задание применяется на этапе актуализации знаний, то целесообразно применить такое задание, которое позволит вспомнить понятия прошлой темы, для этого подходит рассказ с пропусками или ошибками. Если творческое задание используется на этапе применения знаний и умений в новой ситуации, то следует подобрать такое задание, которое позволит обучающимся тренировать навык переноса своих знаний на различные условия их применения. На таком этапе урока исходя из его цели, целесообразно

выполнять лабораторные и практические работы, решать биологические задачи.

При использовании творческих заданий для подготовки обучающихся к ОГЭ и ЕГЭ необходимо руководствоваться зависимостью вида творческого задания от формируемых умений и планируемых результатов.

В таблице ниже (табл. 11) представлены виды творческих заданий, которые целесообразно использовать для конкретных типов заданий ЕГЭ, исходя из анализа КИМов ЕГЭ 2017.

Таблица 11

Применение творческих заданий для разных типов заданий ЕГЭ

Тип задания, вызывающего затруднения	Вид творческого задания	Планируемые результаты
Задания на установление последовательности	Составление логических цепочек, составление схем-иерархий	Развитие навыка упорядочивания материала, выработка алгоритма решения подобных заданий с помощью логики
Задания на установление соответствия	Игра термин-понятие, рассказ с ошибками, составление кроссвордов, синквейнов, ребусов	Развитие навыков сопоставления (термин-понятие, слово-значение, объект-свойства)
Задания на установление и выявление взаимосвязей	Составление блок-схем, ментальных карт	Видение структуры объекта или явления подлежащего изучению
Практикоориентированные задания	Игры, решение задач, составление творческих сочинений, пересказов	Способность к переносу знаний, умений на разные условия заданий
Задания с изображением биологического объекта	Задачи на моделирование и проектирование, составление образа животного или растения по описанию, игра «узнай объект»	Умение распознавать предложенное изображение и давать ему верное описание
Задания на решение задач	Решение и разработка	Развитие памяти,

по цитологии и генетике	задач	мышления и алгоритма выполнения подобных заданий
-------------------------	-------	--

Рассмотрим некоторые примеры применения творческих заданий в контексте конкретных тем.

Обучающимся 10 класса предлагается задание: Составьте ментальную карту по теме «Глобальные экологические проблемы». Данное задание применяется на уроках открытия нового знания в качестве ознакомления обучающихся с темой Глобальные экологические проблемы человечества, их характеристикой. Для его выполнения обучающимся необходимо осуществить такие мыслительные операции как: анализ информации, синтез, выделение центрального элемента и его связей с остальными объектами и взаимосвязей объект-объект. Это позволяет обучающимся совершенствовать навык структурирования информации. Эта ментальная карта станет основой для получения новой информации обучающимися, в дальнейшем, более детальном рассмотрении каждой глобальной экологической проблемы.

При окончании изучения раздела «Экосистема» в 11 классе обучающиеся получают следующее задание: «Разработайте модель любой экосистемы на выбор (пруд, луг, болото, лес, озеро, степь и т.д.). Обозначьте компоненты экосистемы (абиотический: климатические условия, физические и химические характеристики среды (температура, влажность, давление, освещенность, почвенный состав, водный режим и т.д.; биотический: продуценты, редуценты, консументы)».

Этот вариант задания целесообразно использовать на этапе обобщения, систематизации или закрепления нового знания.

Обучающийся еще раз повторяет информацию, в данном случае это понятие и сущность экосистемы, её характеристика, компоненты структуры и примеры экосистем. Благодаря связям, которые формируются в ходе выполнения представленного задания, формируются устойчивые ассоциации и обеспечивается процесс лучшего усвоения информации на основе

сопоставления изученного материала с конкретными объектами природы. При самостоятельной деятельности по решению данного задания обнаруживаются и восполняются дефициты знаний и умений обучающихся по данной теме.

Таким образом, при выполнении творческих заданий происходит не только приобретение, закрепление, обобщение и систематизация новой информации, но и совершенствование важнейших навыков и УУД.

Положительный результат применения творческих заданий в учебно-воспитательном процессе, обеспечивается также за счет постоянства структуры задания. Имея определенный шаблон структуры творческого задания, учитель может на его основе разрабатывать различные виды творческих заданий в зависимости от цели их применения. В ходе исследования был разработан алгоритм и общий план структуры задания творческого характера:

Деятельность учителя по созданию творческого задания можно представить в виде алгоритма следующих действий:

- 1) в зависимости от темы, типа и этапа урока определите цель применения творческого задания;
- 2) исходя из цели применения творческого задания определите планируемые результаты;
- 3) руководствуясь целью применения, планируемыми результатами и возрастом обучающихся, определите вид планируемого творческого задания;
- 4) соответствует ли вид творческого задания теме, типу и этапу урока на котором оно применяется? Если да перейдите к пункту № 6, если нет, то к пункту № 5;
- 5) осуществите корректировку вида творческого задания руководствуясь целью его использования и темой, типом и этапом урока, на котором планируется его применение;

- б) согласно общему плану структуры творческого задания (рис. 17) составьте планируемое задание;
- 7) на заключительном этапе работы по составлению задания творческого характера проверьте соответствует ли его структура виду творческого задания, цели его применения, планируемым результатам, месту на уроке и возрасту обучающихся. Если да – творческое задание готово, если нет, то вернитесь к пункту № 6.

Данный алгоритм является примерным, однако может быть использован для разработки разных творческих заданий в зависимости от вида планируемого задания, возраста обучающихся, цели применения, темы, типа и этапа урока.

Название и вид творческого задания	
Тема.....	
Класс.....	
Оборудование и инструменты.....	
Инструкция по работе с творческим заданием (может содержать как четкий алгоритм по выполнению, так и примерные указания)	
Заданные данные (известные условия, необходимые для решения творческого задания)	*Дополнительный материал (необязательный элемент, который представляет собой иллюстрации, схемы, графики, тексты, видео- или аудиосопровождение и т.д.)
*Неизвестные данные/ проблемный вопрос (данный элемент повышает сложность выполнения заданий творческого характера, но является необязательным и может отсутствовать в некоторых видах заданий)	
*Критерии оценки (данный элемент не обязателен, но его присутствие позволяет обучающимся составить более четкий план своей работы)	
*Пример выполненного творческого задания или образец способа выполнения (данный элемент является необязательным, но его наличие в структуре задания позволяет обучающимся проследить алгоритм решения творческого задания и на его основе создать свой собственный. Присутствие этого элемента особенно важно при первичном выполнении какого-либо вида творческого задания, с которым обучающиеся ранее не были ознакомлены)	

Рисунок 17: Общий план структуры творческого задания

На основе общего плана структуры творческого задания возможно создание творческих заданий различных видов, например задание для 9 класса (рис. 18). По такому же принципу составляется задание для 11 класса (рис. 19).

Составление схемы

Тема: уровни организации живой природы

Класс: 9

Оборудование и инструменты: тетрадь, ручка, простой карандаш, цветные карандаши

Составьте в тетради схему «Уровни организации живой природы» по плану.

План:
1. Уровень организации
2. Краткая характеристика
3. Изобразите объекты, входящие в этот уровень

*Критерии оценки:

- количество задействованных в схеме уровней;
- соответствие характеристики уровню организации;
- грамотность и тезисное изложение речи;
- соответствие изображенных объектов уровню организации;
- оформление схемы в тетради (аккуратность, цветовая гамма)

*Образец способа выполнения на примере одного уровня:

Молекулярный уровень

Начальный уровень организации всего живого. Здесь происходят процессы обмена веществ, передача наследственной информации

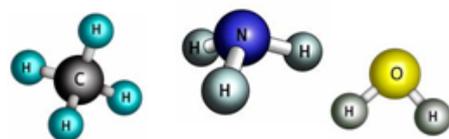


Рисунок 18: Пример творческого задания для 9 класса

Доклад на урок - конференцию

Тема: влияние человека на биосферу и природные экосистемы

Класс: 11

Оборудование и инструменты: компьютер, ватманы, цветные ручки, карандаши, фломастеры

Разработайте стендовый доклад на одну из представленных ниже тем. Каждая тема содержит проблему, которую необходимо раскрыть. Доклад может быть представлен как в виде оформленного от руки ватмана, так и созданного в электронном виде с помощью

Темы докладов:

- загрязнение атмосферы человеком
- загрязнение гидросферы человеком
- эксплуатация человеком плодородных земель
- космический мусор на орбите как следствие освоения космоса человеком
- как влияет человек на разрушение озонового слоя
- деятельность человека как причина исчезновения некоторых видов растений и животных
- влияние военных конфликтов и использования ядерного оружия человеком на биосферу

*План доклада:

Тема

Проблема и её сущность

Иллюстративный материал и примеры из жизни

Пути решения

*Обоснуйте своё отношение к выбранной теме и пути решения проблем, возникающих из-за деятельности человека в биосфере

*Оценка зависит от полноты раскрытия темы, способа изложения информации, оформления стендового доклада и качества выступления на конференции

Рисунок 19: Пример творческого задания для 9 класса

Таким образом, комбинируя различные элементы структуры творческого задания, руководствуясь при этом условиями их реализации (цель применения; планируемые результаты; тема, тип и этап урока; возраст обучающихся) возможно создание различных творческих заданий.

2.3. Анализ эффективности экспериментального обучения.

Экспериментальная часть исследования осуществлялась на базе СОШ №: 153 г. Красноярск. Эксперимент заключал в себе три этапа: констатирующий, формирующий и контрольный. В исследовании принимала участие обучающихся 11-х классов. Для анализа эффективности методических условий, применения творческих заданий были использованы результаты текущего контроля, а также результаты решения демонстрационных версий ЕГЭ. Статистическая обработка результатов проводилась на основе формулы поэлементного анализа А.А. Кыверялга и В.П. Беспалько.

При использовании формулы поэлементного анализа качества был выявлен коэффициент уровня усвоения учебного материала у исследуемой группы обучающихся 11-х классов по биологии в течение всего учебного года на основе четвертных оценок. Анализ производился на основе формулы А.А. Кыверялга. Данная формула коэффициента усвоения учебного материала представлена следующим образом:

$$K_3 = J_0 / J_a,$$

где J_0 – это объем учебного материала, усвоенного обучающимися в течении определенной единицы времени,

J_a – это объем учебного материала, сообщенный обучающимися в течении этого же времени.

За единицу времени в данном исследовании принимался урок и занятие, а за объем учебного материала – элемент исследовательской деятельности, используемого на уроке или во внеурочное время.

На основе данных В.П. Беспалько, коэффициент качества образования в норме может быть заключен в следующих пределах:

$$0 \leq K_3 \leq 1.$$

При $K_3 \geq 0,7$ -знания усвоены, при $K_3 \leq 0,7$ –материал усвоен не полностью.

Среднее значение коэффициента усвоения материала можно вычислить как отношение суммы K_3 отдельных обучающихся к общему количеству их работ (n): $K_{cp} = K_3/n$.

Представленные формулы были использованы для обработки экспериментальных данных на протяжении всех этапов исследования.

В течение всего учебного года проводился мониторинг успеваемости обучающихся 11 классов на основе четвертных оценок (рис. 20).



Рис. 20. Мониторинг успеваемости обучающихся 11 классов на основе четвертных оценок

Из обучающихся, планирующих сдавать ЕГЭ по биологии в 2018 году была сформирована активная группа, на которой отслеживались результаты экспериментального обучения (рис). Активной группе было предложено решить входной тест, направленный на оценку уровня знаний и метапредметных умений обучающихся. Тест был сформирован из заданий, встречающихся в КИМах ЕГЭ. Следующим этапом была организация

учебных занятий, в ходе которых с использованием творческих заданий обучающиеся тренировались в решении подобных заданий теста и заданий КИМов ЕГЭ. При этом, обучающиеся не только закрепляли свои знания по предмету и восполняли их дефициты, но и развивали те метапредметные умения и навыки, необходимые для успешного решения такого рода заданий. По окончании эксперимента обучающимся было предложено решить итоговый тест, оценивающий эффективность экспериментального обучения на основе коэффициента усвоения знаний. По результатам входного и итогового тестирования можно утверждать, что экспериментальное обучение эффективно, так как коэффициент усвоения знаний увеличился, и, согласно В.П. Беспалько находится в пределах нормы (рис).

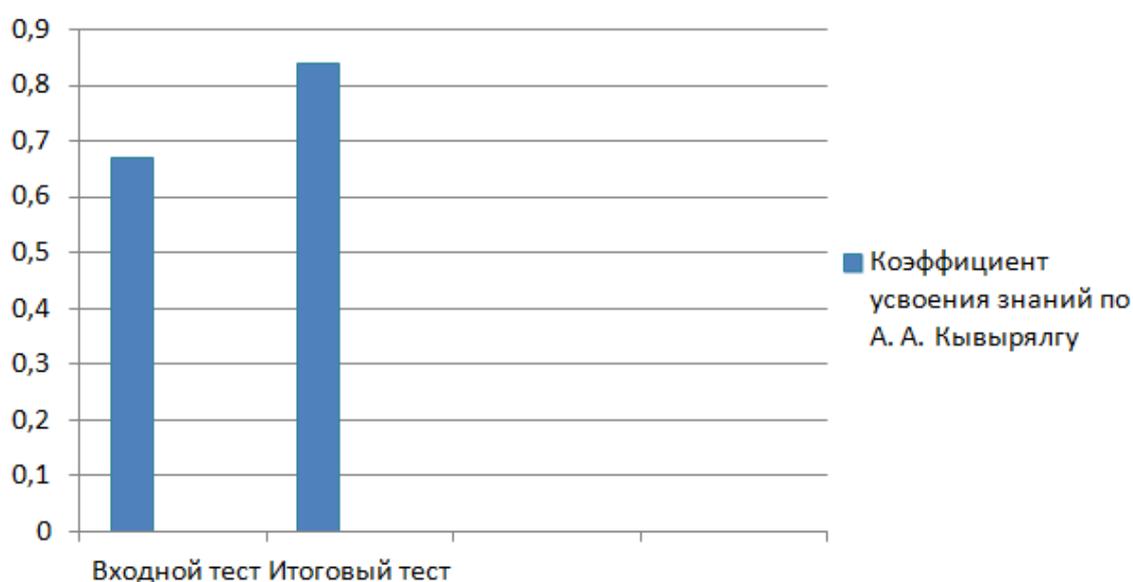


Рисунок 21: Мониторинг успеваемости обучающихся активной группы на основе результатов экспериментального обучения

Таким образом, применение творческих заданий на уроках и во внеклассной работе по биологии при постоянном использовании и соблюдения принципа системности способствует подготовке обучающихся к успешной сдачи промежуточной и итоговой аттестации за счет формирования предметных знаний и развитию УУД.

Выводы

В ходе исследования были получены следующие выводы:

1. Использование творческих заданий позволяет реализовать различные виды деятельности, в которых обучающиеся самостоятельно обнаруживают способ решения, опираясь на такие виды умственных действий как анализ, синтез, постановка проблемы, поиск решений, контроль и оценка результата. Применение творческих заданий возможно на всех типах и видах уроках при условии четкой их связи с темой урока и планируемыми результатами.

2. Анализ практики применения творческих заданий в учебно-воспитательном процессе по биологии в условиях современной школы показал, что педагоги используют творческие задания эпизодически, а также отсутствуют методические рекомендации по их составлению и решению.

3. Анализ годовых отчетов по ОГЭ и ЕГЭ, контрольно-измерительных материалов по биологии за несколько лет позволил установить снижение количества обучающихся, выбирающих биологию для сдачи ЕГЭ; сокращение части А в КИМах ЕГЭ по биологии и увеличение частей В и С; снижение среднего балла по ЕГЭ (исключение 2017 года, где произошел незначительный рост).

4. Подготовка обучающихся к промежуточной и итоговой аттестации обеспечивается за счет решения творческих заданий по биологии при постоянном использовании творческих заданий, систематизированности и упорядоченности их по смыслу, содержанию и целям применения. Соотнесения вида творческого задания с планируемыми результатами предметного и метапредметного характера позволяют выработать и использовать обобщенные схемы умственных действий при их решении.

Библиографический список

1. Альтшуллер Г. С. Как стать гением: жизненная стратегия творческой личности / Г.С. Альтшуллер, И.М. Верткин. – Минск: Беларусь, 1994. – 479 с
2. Браверман Э.М. Учимся и учим думать и создавать. Создаем исследования и проекты, задачи и тесты, конспекты и тезисы, рефераты, рецензии, эссе, рекламы и игры, справочники; изобретаем.: практическое пособие для учащихся и педагогов школ, колледжей, лицеев / Э. М. Браверман. - М.: Илекса, 2011. – 192 с
3. Браверман Э.М. Методика становления предметных и универсальных умений школьников: практическое пособие для учащихся и педагогов школ, колледжей, лицеев / Э. М. Браверман. - М.: АПКиППРО, 2013. – 58 с
4. Браже Р.А. Синергетика и творчество: учебное пособие. - Ульяновск: УлГТУ, 2002. - 204 с.
5. Вишнякова С.М. Профессиональное образование: Словарь. Ключевые понятия, термины, актуальная лексика — М.: НМЦ СПО, 1999. — 538 с
6. Викентьев И.Л., Кайков И.К. Лестница идей. — Новосибирск: б.и, 1992. – 104 с
7. Горев П. С. Педагогика креативности. Прикладной курс научного творчества: учебное пособие. – СПб.: Литера, 2017. – 214 с
8. Дрозина В. В., Дильман В. А. Механизм творчества решения нестандартных задач: учебное пособие. - М.: БИНОМ, 2008. - 257с
9. Жидко И. Н. Из опыта работы. Система подготовки к единому государственному экзамену по биологии [Электронный ресурс]. - Режим доступа: www.festival.1september.ru, свободный
10. Жидко И. Н. Система подготовки к Единому государственному экзамену (ЕГЭ) по биологии [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://bio.1september.ru/view_article.php?ID=200901601, свободный

11. Залесова Н. В. Творческие задания как средство развития познавательного интереса учащихся // Н. В. Залесова, А. В. Башлыкова // Вестник Шадринского государственного педагогического института. - Шадринск: ШГПИ, 2014. - № 2. - С.150-155
12. Зиновкина М. М., Гареев Р. Т., Андреев С. П. Психология творчества: развитие творческого воображения и фантазии в методологии ТРИЗ: учебное пособие. – М.: МГИУ, 2004. – 364 с
13. Зиновкина М. М., Гареев Р. Т., Кошкина Л. И. К знаниям через творчество // Учитель. – 1999. - № 3. – С. 10-13
14. Информационное агентство России ТАСС [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://tass.ru/obschestvo/4331677>, свободный
15. Кларин В. М. Педагогическое наследие: Коменский Я.А., Локк Д., Руссо Ж.-Ж., Песталоцци И.Г./В.М. Кларин, А.Н. Джуринский. – М.: Педагогика, 1988. – 416 с
16. Кочерга Г. Н. Творческие задачи на уроках и во внеурочное время лучшему [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://nsportal.ru/shkola/raznoe/library/2013/03/02/tvorcheskie-zadachi-na-urokakh-i-vo-vneurochnoe-vremya>, свободный
17. Кузьмин В. А. Методика подготовки к ЕГЭ по химии и биологии [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://repetitors.info/library.php?b=362>, свободный
18. Калинова Г. С., Петросова Р. А. Единый государственный экзамен по биологии // Биология в школе. - 2008. - № 1. – С. 8-12
19. Кузнецова Н. М. Обобщение и проверка знаний учащихся при подготовке к ЕГЭ // Биология в школе. - 2008. - № 1. – С. 9-13
20. Ключан Е. О. Использование творческих заданий на уроках биологии при подготовке обучающихся к итоговой аттестации // принята к публикации в электронный сборник статей XVII всероссийской конференции «Методика обучения дисциплин естественнонаучного цикла: проблемы и перспективы» в рамках XIX Международного

научно-практического форума студентов, аспирантов и молодых ученых «Молодёжь и наука XXI века»

21. Ключан Е. О. Творческие задания как средство развития познавательного интереса к изучению раздела «Растения»: курсовая работа [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://portfolio.kspu.ru/#/profile>, закрытый
22. Лернер Г. И. Единый государственный экзамен: Биология: методика подготовки / Г.И. Лернер. – М.: ЭКСМО, 2005. – 184 с
23. Министерство образования и науки российской федерации федеральная служба по надзору в сфере образования и науки рособрнадзор [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://obrnadzor.gov.ru/ru/press_center/news/index.php?id_4=5756, свободный
24. Николаева Е. И. Психология детского творчества: учебное пособие. – СПб.: Питер, 2017. – 240 с
25. Научно-методический электронный журнал концепт [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://e-koncept.ru/>, свободный
26. Официальный информационный портал единого государственного экзамена [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://ege.edu.ru/ru/>, свободный
27. Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования министерство образования российской федерации приказ от 5 марта 2004 года N 1089: Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования (с изменениями на 7 июня 2017 года) // Собрание законодательства Российской Федерации . – 2003. - № 35, (23 декаб). – С. 1485 – 1498 (ст. 3435)

28. Репкин В.В. Психологическая организация учебного материала и успешность обучения: автореф. дис. канд. пед. наук. - М.: 1967. – 16 с
29. Семенов И.Н., Степанов С.Ю. Проблема организации творческого мышления и рефлексии: подходы и исследования // Психология творчества. Общая, дифференциальная, прикладная. - 1990. № 6. - С. 57-55
30. Симоненко И. О. Научное творчество в школе [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://nsportal.ru/shkola/rodnoy-yazyk-i-literatura/library/2013/08/19/nauchnoe-tvorchestvo-v-shkole>, свободный
31. Ситаров В.А. Дидактика: учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / под ред. В. А. Сластенина. — 2-е изд., стереотип. — М.: Издательский центр «Академия», 2004. — 368 с
32. Соколова Надежда Ивановна система работы учителя по подготовке к ЕГЭ по биологии школе [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://infourok.ru/sistema_raboty_uchitelya_po_podgotovke_k_ege_po_biolonii-143834.htm, свободный
33. Семчук Н. М., Бримова А. К. Методика подготовки школьников к ЕГЭ по биологии [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.gramota.net/materials/1/2008/11/41.html>, свободный
34. Фрадкин В. Е. Проблемы школьного естественнонаучного образования: несколько тезисов, осознание которых необходимо для перемен к лучшему [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://newtonew.com/school/problems-school-science-education>, свободный
35. Федеральный портал Российского образования лучшему [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.edu.ru/>, свободный
36. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования: Стандарты второго поколения / Абрамян Г. С., Гончарова Н. В. – М.: Просвещение, 2018. – 61 с

37. Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный институт педагогических измерений» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://fipi.ru/>, свободный
38. Федорова Т.С. Творчество в образовании: учебное пособие. - Барнаул: АлтГТУ, 2006. – 134 с
39. Федеральный центр тестирования (ФЦТ) [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.rustest.ru/>, свободный
40. Хуторской А. В. Эвристическое обучение / А.В. Хуторской//Хуторской, А.В. Современная дидактика/А.В. Хуторской. – 2-е изд., перераб. – М.: Высшая школа, 2007. – 639 с
41. Цикало Е.С. развитие творческой предметной и профессиональной деятельности у субъектов профильного обучения биологии: теория и опыт /Е. С. Цикало // Вестник владимирского государственного гуманитарного университета: научно-методический журнал. – 2009. - № 22. - С.178-190
42. Щукина Г. И. Педагогика: учебное пособие для студентов педагогических ВУЗов / Г.И. Щукина. - М.: Просвещение, 1977. – 205 с
43. Щукина Г. И. Формирование познавательных интересов учащихся в процессе обучения: учебное пособие для студентов педагогических ВУЗов/ Г.И. Щукина. - М.: Педагогика, 1962. – 230 с
44. Экзамен RU [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.examen.ru/add/ege/proverka-i-ocenka-ege/bally-ege-2013.html>, свободный

Приложения ????