

УДК 37.01:372.857  
DOI 10.17513/snt.39722

## УЧЕБНЫЕ ЗАДАНИЯ КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ ОПЫТА ТВОРЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРЕДМЕТНОЙ ПОДГОТОВКЕ СТАРШЕКЛАСНИКОВ

Якунчев М.А., Маркинов И.Ф., Семенова Н.Г., Акимова Ю.Д.

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Мордовский государственный педагогический университет имени М.Е. Евсевьева»,  
Саранск, e-mail: natashasemenovak@mail.ru

В статье актуализируется проблема формирования опыта творческой деятельности в предметной подготовке старшекласников. Утверждается, что обозначенный процесс можно реализовать на основе использования специально разработанных учебных заданий. Таковыми следует признавать любые учебные поручения, побуждающие обучающихся к поиску необходимой информации предметного содержания и оптимальных способов деятельности для получения нового продукта как итогового результата. По названному признаку авторами созданы и апробированы пять видов заданий для получения образовательных результатов эмоционально-образного, оценочного, материального, теоретического и информационного характера. Каждый из видов заданий при этом должен состоять из трех частей – теоретического, методологического и личностно-продуктивного заданий, в совокупности задающих ориентиры для грамотного выражения продуктов в текстовом, схематическом, визуальном и иных форматах. Выполнение комплекса таких заданий при изучении общебиологического материала выступает условием для повышения эффективности процесса обучения в направлении достижения старшекласниками предметных, метапредметных и личностных результатов, на что указывают качественные и количественные показатели педагогического эксперимента. Именно поэтому большая часть участников эксперимента утверждали, что такие задания позволяют достигать более высоких предметных, метапредметных и личностных результатов обучения.

**Ключевые слова:** общее образование, предметная подготовка старшекласников, учебные задания по признаку получения новых образовательных результатов как средство формирования опыта творческой деятельности

*Исследование выполнено в рамках гранта на проведение научно-исследовательских работ по приоритетным направлениям научной деятельности вузов-партнеров по сетевому взаимодействию (ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет» и ФГБОУ ВО «Мордовский государственный педагогический университет имени М.Е. Евсевьева») по теме «Формирование познавательной активности в предметной подготовке обучающихся посредством учебных кейсов».*

## EDUCATIONAL TASKS AS A MEANS OF FORMING THE EXPERIENCE OF CREATIVE ACTIVITY IN THE SUBJECT PREPARATION OF HIGH SCHOOL STUDENTS

Yakunchev M.A., Markinov I.F., Semenova N.G., Akimova Yu.D.

Mordovian State Pedagogical University, Saransk, e-mail: natashasemenovak@mail.ru

The article actualizes the problem of forming the experience of creative activity in the subject training of high school students. It is argued that the designated process can be implemented through the use of specially designed training tasks. These should be recognized as any training assignments that encourage students to search for the necessary information of subject content and optimal activities to obtain a new product as a final result. According to this feature, the authors have created and tested five types of tasks for obtaining educational results of an emotional-figurative, evaluative, material, theoretical and informational nature. Each of the types of tasks in this case should consist of three parts – theoretical, methodological and personally productive, collectively setting guidelines for the competent expression of products in textual, schematic, visual, and other formats. The fulfillment of a set of such tasks in the study of general biological material is a condition for improving the effectiveness of the learning process in the direction of achieving subject, meta-subject and personal results by high school students, as indicated by qualitative and quantitative indicators of pedagogical experiment. That is why most of the participants in the experiment claimed that such tasks allow achieving higher subject, meta-subject and personal learning outcomes.

**Keywords:** general education, individualization of educational activity, individual trajectory of high school students' learning when choosing biology as an interesting subject for learning

*The study was carried out within the framework of a grant for conducting research work in priority areas of scientific activity of partner universities in network interaction (FGBOU HE "South Ural State Humanitarian Pedagogical University" and FGBOU VO "Mordovia State Pedagogical University named after M.E. Evseviev") on the topic "Formation of cognitive activity in the subject preparation of students through case studies".*

При усилении социокультурных преобразований в школьных программах наблюдается оправданная актуализация деятельностного подхода, акцентирующего внимание на достижении определенных результатов образования. В качестве таковой рассматривается не просто информация, а содержание учебного материала в определенной структурной полноте, заданной федеральными стандартами общего образования в составе знаний, умений, опыта эмоционально-ценностного отношения к объектам окружающего мира, а также опыта творческой деятельности. Такой опыт обучающихся является обязательным компонентом содержания общего образования и базовой культуры личности, который не представляется возможным без проявления активности к поиску решений возникающих проблем, нестандартному преобразованию объектов окружающей действительности и информации о них.

В современных отечественных словарях понятие «активность» представляется как производное от слова «активный», иначе говоря, деятельный, энергичный, инициативный. Понятие «активность» выражается с использованием такого словосочетания, как «усиленно действующий, развивающийся» [1]. Уточняя его сущность, важно обратить внимание на определения, сформулированные отечественными учеными. Так, В.А. Петровский [2] идентифицирует активность с движением, обеспечивающим возникновение, становление, усиление и видоизменение деятельности. К.А. Абульханова-Славская представляет активность как особое личностное качество, связанное с жизненными смыслами, которое интегрирует психологическую структуру личности и обеспечивает ей возможность по-своему организовать жизнедеятельность [3]. В понятие «активность» следует «вкладывать» процесс развития субъекта; если он активно действует, значит, оказывается в состоянии качественных изменений – интеллектуального, физического, духовно-нравственного.

Творчество отечественными психологами рассматривается как форма человеческой активности, выполняющая преобразующую функцию, и как глубинная сфера актуализации психологических процессов индивидуума, реализация которых не представляется возможной без задействования когнитивных процессов – восприятия, внимания, мышления, памяти, воображения. Следовательно, под творче-

ством важно понимать деятельность, обеспечивающую создание чего-то нового, оригинального. В связи с этим в структуре деятельности, в аспекте ее регуляции, учеными выделяются определенные элементы: 1) мотивы – побудительные явления, способные удовлетворить потребность субъекта; 2) цели – промежуточные состояния субъект-объектного взаимодействия, направленного на реализацию мотива; 3) условия – сопутствующие деятельности обстоятельства, учет которых необходим при постановке целей. Сущность деятельности для ее субъекта раскрывается через соотношение мотива и цели, которое совершенно справедливо называется личностным смыслом [4].

С опорой на психологические представления о человеческой активности творчество, по справедливому утверждению известного отечественного ученого Г.И. Щукиной, в педагогике выступает как одно из важнейших условий трансформации субъектом познаваемых объектов (предметов, явлений, процессов) с учетом интересов и способностей в деятельности определенной интенсивности, при этом предполагается, что активность связывается не только с уровнем, но и с характером творческой деятельности [5]. Можно утверждать о том, что творчество есть не что иное, как особая форма активности личности, возникающая при установлении отношений с ценностями разного характера. Более того, творчество следует также представлять как ориентир на достижение культурных, нравственных и эстетических ценностей в гармоничном сотворчестве людей, выступающий в качестве одного из важнейших стимулов к самостоятельной деятельности человека.

Цели исследования: уточнение сущности понятия учебного задания творческого назначения, конкретизация видов творческих заданий, проектирование на их основе творческих заданий для получения эмоционально-образных, оценочно-образовательных, материально-образовательных, теоретическо-образовательных и информационно-образовательных продуктов для их апробации в процессе предметной подготовки обучающихся.

#### **Материал и методы исследования**

Исследование проводилось на основе использования теоретических методов, важными из которых выступали анализ педагогической, психологической и методической литературы [6, с. 45–56; 7, с. 245–248], систематизация и обобщение материала

о сущности заданий творческого назначения, видах творческих заданий, а также разработанных авторами вариантов заданий для получения обучающимися нового знания как творческого продукта в виде эмоционально окрашенных образов, материально-образовательных, теоретическо-образовательных и информационно-образовательных конструкций.

#### **Результаты исследования и их обсуждение**

Сформулированные положения вполне могут послужить теоретической основой для осуществления предметно-биологической подготовки обучающихся в части осмысления и выполнения учебных заданий на этапе применения и закрепления знаний, а также умений интеллектуально-практического и специально-предметного назначения. Особенно это касается старшеклассников, у которых имеется уже накопленный опыт самостоятельной работы с использованием различных средств. Как показывает педагогическая практика авторов, наибольший интерес у названной категории обучающихся вызывают учебные задания, с помощью которых они вовлекаются в активную творческую деятельность. Творческими авторами называют задания как специальные учебные поручения, побуждающие обучающихся к поиску необходимой информации предметного содержания и оптимальных способов деятельности для получения нового продукта как итогового результата – текстового, схематического, визуального и др. Если творческое задание представляется как специальное поручение, то оно в предметно-биологической подготовке должно обеспечивать свободное владение учебным материалом для его выражения в ином качестве. Соглашаемся с мнением Э.Н. Абдулаева о том, что такие поручения для обучающихся важны, во-первых, для того, чтобы они лучше осваивали базовое содержание курса, во-вторых, чтобы у них сформировалось умение разбираться в смысловых доминантах предмета для создания нового продукта [8]. Дополнительный плюс творческих заданий, как полагают авторы, состоит еще в том, что они решаются в формате поддержания и усиления интереса к предмету на основе осмысленного преобразования содержания изучаемого материала.

С позиции успешного использования учебных заданий для формирования опыта творческой деятельности в процессе предметной подготовки старшеклассников важно обратить внимание на ее про-

цедурные компоненты, которые важны для составления учебных заданий. С опорой на исследование А.Г. Асмолова [9] их можно представить в следующем составе: 1) самостоятельный перенос ранее освоенных биологических знаний и умений в новую ситуацию; 2) обнаружение проблемы для ее разрешения с позиции видения нового предназначения биологического объекта (предмета, явления, процесса); 3) учет альтернатив при решении проблемы с комбинированием и преобразованием ранее известных способов деятельности; 4) создание и представление нового продукта как итогового результата – текстового, схематического, визуального.

Для реализации обозначенных процедурных компонентов творческой деятельности старшеклассников в процессе предметной подготовки необходимо указать виды заданий. С опорой на исследование А.В. Хуторского [10], в котором учитывается смысл их выполнения в аспекте создания нового продукта, учебные задания для биологической подготовки старшеклассников целесообразно представлять в следующих пяти видах (табл. 1).

Теперь важно обратить внимание на структуру учебного задания творческого назначения. С опорой на приведенные выше мнения А.Н. Леонтьева о структуре деятельности и А.Г. Асмолова о процедурных компонентах творческой деятельности в качестве таковых мы выдвигаем следующие: 1) теоретическая часть задания – специально составленный текст, имеющий общеобразовательный смысл, побуждающий к выполнению интеллектуальных и (или) практических действий, содержащий скрытую или явную проблему для решения; 2) методологическая часть задания – указание на определение или выбор способов решения проблемы (возможно, интенсивное освоение одного способа; экстенсивное – освоение максимального количества способов; интегрирующего – освоение двух-трех взаимосвязанных способов; формирующего – освоение собственного способа); 3) личностно-продуктивная часть задания – указание на алгоритм действий интеллектуального и (практического) назначения в направлении создания (получения) нового продукта с его характеристикой с позиции субъектного развития личности.

Приведем примеры заданий, которые выполнялись старшеклассниками в конце изучения определенных тем школьной программы по биологии для накопления ими опыта творческой деятельности.

Таблица 1

Виды заданий творческого назначения для использования нового продукта предметной подготовки обучающихся

№ п/п	Вид задания	Сущность задания
1	Задания для получения эмоционально-образных продуктов	Задание предполагает освоение действий по представлению определенных образов изучаемых объектов (предметов, явлений, процессов) окружающего мира в процессе решения выдвинутой учебной проблемы; также оно связано со стимулированием интуитивного мышления, обеспечивающего оперирование представлениями
2	Задания для получения оценочно-образовательных продуктов	Задание предполагает освоение действий по выражению собственных мыслей на основе анализа и сравнения различных позиций и точек зрения на один и то же изучаемый объект (предмет, явления, процесс), выражение объективной оценки происходящих изменений объекта, прогнозирование его будущего состояния
3	Задания для получения материально-образовательных продуктов	Задание предполагает освоение действий по конструированию материальных объектов, организации и проведению эксперимента (отдельного опыта), выполнение процедур наблюдения и моделирования
4	Задания для получения теоретическо-образовательных продуктов	Задание предполагает освоение действий по созданию субъективно или объективно нового знания, имеющего теоретический характер, а также «порождение» собственных идей
5	Задания для получения информационно-образовательных продуктов	Задание предполагает освоение действий по выражению изучаемого материала в обобщенном и систематизированном конструкте, изменению изучаемой информации при ее переводе из одного состояния в другое

### 1. Задание для получения эмоционально-образных продуктов

*Теоретическая часть.* История человечества началась примерно 7 млн лет назад, когда обезьяноподобные предки впервые появились на Земле. Постепенно единая ветвь наших прапродителей разделилась на много разных видов. Первые существа, которых можно назвать людьми, появились около 2–3 млн лет назад. Это был *Homo erectus* – человек прямоходящий (питекантроп, синантроп, гейдельбергский человек), которого в науке относят к древнейшим людям. Примерно 500–40 тыс. лет назад появляется *Homo sapiens* – человек разумный, сначала неандерталец – древний человек, а затем кромаонец и современный человек – новые люди. Вы с ними знакомы при изучении темы «Эволюция человека – антропогенез». Представьте себе, что в содержание названной темы включили материал о *Homo ecologus* – человеке экологичном.

*Методологическая часть.* На основе анализа найденного вами материала о человеке экологичном в литературе и (или) в интернет-источниках сформулируйте ответы на вопросы: 1. Почему появилось выражение «человек экологичный»? 2. Может ли занять какое-то место в антропогенезе человек экологичный? Да? Нет? Почему?

*Личностно-продуктивная часть.* Предположим, что *Homo ecologus* – человек экологичный появился на Земле. Составьте его портрет с использованием терминологии антропогенеза – систематическое положение, внешний вид, объем мозга, образ жизни. К портрету придумайте название. Не забывайте, что составление портрета – это одна из форм образного описания какого-либо объекта (предмета, явления, процесса).

Подобные задания старшеклассники выполняли для создания образов вируса как неклеточной формы жизни, клетки эукариотической и клетки прокариотической, человека здорового образа жизни, экологической системы города в идеальном состоянии, биосферы будущего, биологической части научной картины мира.

### 2. Задание для получения оценочных образовательных продуктов

*Теоретическая часть.* Известно, что в силу различных антропогенных факторов с лица Земли исчезли не только отдельные популяции, но и целые биологические виды. Одним из таких факторов, несомненно, является истребление, выразителем которого является охота. Познакомьтесь с двумя мнениями относительно этого вида деятельности человека. Несмотря на то что высказывания были опубликованы в 1980-х гг. сегодня, как и прежде, они остаются чрезвычайно актуальными.

Мнение Б.С. Рябинина, известного уральского публициста и писателя, выступающего за сохранение родной природы	Мнение С.С. Шварца, академика, основателя уральской экологической научной школы, журнала «Экология»
Охотники любят говорить о том, какие прекрасные переживания дает охота, помогая понять и почувствовать красоту природы. Но убивать ради удовольствия?! Считаю, человек, истинно любящий природу, должен быть широк душой, преодолеть пристрастия и пореже применять к ней насилие, тем более – смертельное оружие. Изымать таким путем животных из жизненной среды, нарушая их сложившиеся отношения, – большое преступление (с. 67)	Из популяции животных должно происходить определенное изъятие. Как ни парадоксально это звучит, в популяции должен быть какой-то промысел или его аналог. Только в этом случае популяция зверя или птицы будет здоровой и продуктивной. То же самое происходит в растительном мире. Популяцию растений надо время от времени изреживать, она рассчитана на потребителя, и, если его нет, продуктивность падает (с. 70)
Шварц С.С., Рябинин Б.С., Колесников Б.П. Диалог о природе. – Свердловск: Средне-Уральское кн. изд-во, 1977. – 216 с.	

*Методологическая часть.* На основе сравнения двух мнений сформулируйте ответы на вопросы: 1. Охота – это фактор с положительными или отрицательными последствиями для природных популяций? 2. Какое высказывание представляется вам сомнительным, а какое – наиболее справедливым? Почему? Приведите убедительные аргументы в отношении первого и второго высказываний. При возникновении затруднений обратитесь к материалам об учении о популяции, изученном в соответствующем разделе школьной биологии, или к любым другим сведениям.

*Личностно-продуктивная часть.* На основе переосмысления ваших ответов дайте объективную оценку в отношении охоты как вида деятельности человека, связанного с использованием животных для удовлетворения практических, рекреационных, эстетических, спортивных потребностей. Не забывайте, что оценка – это установление значимости объектов (предметов, явлений, процессов) окружающей действительности по определенным критериям и признакам.

Подобные задания старшеклассники выполняли для сравнения клеток: бактериальных, грибных, растительных, животных; доядерных и ядерных, половых и соматических; организмов: одноклеточных и многоклеточных; естественного и искусственного отборов; экосистем природного и антропогенного происхождения; ноосферы и биосферы; критической оценки различных гипотез сущности жизни, происхождения человека и возникновения жизни; глобальных экологических проблем и путей их решения, последствий собственной деятельности в окружающей среде; этических аспектов исследований в области биотехнологии – клонирования, искусственного оплодотворения, направленного изменения генома, эвтаназии.

### 3. Задание для получения материальных образовательных продуктов

*Теоретическая часть.* Известно, что получение нового научного знания в биологии не представляется возможным без выполнения экспериментальной работы. Это в полной мере относится к исследованию состояния организмов растений, произрастающих в различных условиях. Об этом вы рассуждали при изучении темы «Влияние экологических факторов на живые организмы».

*Методологическая часть.* Выполните несколько опытных работ.

Работа 1. Выберите одно растение березы повислой, произрастающей в промышленной зоне. Каково растение – высокое, низкое, мощное, слабое и др.? Каковы размеры листьев – мелкие, крупные, пыльные, чистые, с мертвыми образованиями или без и др.? Какова длина побегов текущего вегетационного периода? Измерьте с помощью миллиметровой бумаги площадь листьев на одном выбранном вами побеге, среднюю длину побега текущего вегетационного периода. Сделайте несколько мазков лаком для ногтей на верхней и нижней поверхностях листьев растения для выяснения состояния устьиц. Выполните эту же работу с листьями и побегами выбранного экземпляра березы, произрастающей на опушке леса.

Внимание! В лабораторных условиях обрабатывайте материалы. Сравните полученные сведения. Предположите, какие факторы могут оказывать влияние на состояние исследуемого растения, произрастающего в промышленной зоне.

Работа 2. Возьмите пробы листьев травянистых растений одного вида, произрастающих на расстоянии 1, 10, 100 м от автострады, для обнаружения в них свинца. В лабораторных условиях высушите листья. После этого поместите их в тигель и обуглите до золы белого цвета. Масса

листьев должна быть одинаковой (5–10 г). Перенесите золу в три пронумерованные пробирки и добавьте 2–3 мл дистиллированной воды. Добавьте к водным растворам золы избыток концентрированного раствора хромата калия или сероводород. Наблюдайте за выпадением в пробирках осадков разной интенсивности в зависимости от варианта опыта.

Внимание! Сформулируйте вывод о наличии в растениях свинца и относительном его содержании в зависимости от удаленности от автострады. Каков внешний вид растений, в организмах которых содержится свинец?

Работа 3. Береза повислая может произрастать в различных экологических условиях. Она не очень требовательна к плодородию почвы, микроэлементам, хотя является светолюбивым растением, но может расти и в затенении. Однако береза повислая плохо растет и угнетается на слишком сухих местах: южных склонах оврагов, каменистых и щебенчатых почвах и др.

Внимание! Понаблюдайте за растением, которое растет в таких условиях. По каким внешним признакам можно судить о его угнетенном состоянии?

*Личностно-продуктивная часть.* На основе осмысления полученных экспериментальных данных составьте обобщенный схематический рисунок в сопровождении соответствующих записей о влиянии различных факторов среды на состояние организма растения. Для чего важно изучать состояние организмов разных видов растений? Не забывайте, что схематический рисунок – это способ визуализации выделенного объекта (предмета, процесса, явления) окружающей действительности и объяснения его состояния.

Подобные задания старшеклассники выполняли для изучения клеток под микроскопом, выделения ДНК, наблюдения митоза, обнаружения хромосом и выяснения стадий мейоза на готовых микропрепаратах; составления и анализа родословных человека; выяснения особенностей изменчивости, описания фенотипа, выявления приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов; составления идеальных моделей животной клетки, биоценоза пруда, экологических систем городского и сельского поселений.

#### **4. Задание для получения теоретических образовательных продуктов**

*Теоретическая часть.* Известно, что невидимые глазу радиоактивные частицы обнаруживаются в почве и воздухе, воде и пище, на детских игрушках, нательных

украшениях, строительных материалах, антикварных вещах. В последнее время все чаще высказывается мнение о возможности использования оружия на основе обедненного урана. Ученые, изучающие влияние радиации на живые организмы, серьезно обеспокоены ее широким распространением. О том, что радиация – это один из «мощных» факторов окружающей среды, вы узнали при изучении темы «Мутагены и их влияние на здоровье человека».

*Методологическая часть.* На основе анализа найденного вами материала о радиации как факторе среды сформулируйте ответы на вопросы: 1. Почему радиацию относят к категории факторов, опасных для человека? 2. Что означает выражение «дозы радиации»? 3. Какие дозы радиации особенно опасны для человека? Почему ученые выдвигают различные гипотезы о последствиях влияния доз радиации на организм человека?

*Личностно-продуктивная часть.* Предположите, что человек оказался в зоне высоких доз радиации. Какие изменения будут происходить в его организме на молекулярно-клеточном уровне? Сформулируйте несколько описательных гипотез. В отношении выбранной вами гипотезы докажите ее состоятельность с использованием соответствующих научных методов. Не забывайте, что гипотеза – это научное предположение, дающее объяснение объектам (предметам, явлениям, процессам) окружающей действительности, которое надо подтвердить или опровергнуть. Выдвижение гипотезы – вид научного творчества, связанный с потребностью в новом знании.

Подобные задания старшеклассники выполняли для получения «нового знания» по таким темам биологии, как меры профилактики вирусных заболеваний, современные представления о геномике, меры обеспечения репродуктивного здоровья человека, способы предупреждения наследственных заболеваний, пути сохранения биологического разнообразия и достижения устойчивого состояния биосферы.

#### **5. Задание для получения информационных образовательных продуктов**

*Теоретическая часть.* Теория эволюции Ч. Дарвина – одно из самых знаменитых обобщений высокого уровня. На протяжении более чем 200 лет она выступает научным базисом для современной биологии и истолкования сущности эволюции как процесса. Центральное место в этой теории занимает представление о естественном отборе, с которым вы познакомились при изучении темы «Теория эволюции».

<b>Эволюция по Ч. Дарвину – это ...</b>	
<b>Причины</b> как явления, порождающие эволюционные изменения по Ч. Дарвину	
<b>Свойства внешней среды:</b> какие ...	<b>Свойства организмов:</b> какие ...
<b>Следствие первого порядка:</b> какое ...; с какими видами ...	
Оно породило <b>следствие второго порядка:</b> какое ...; его особенности заключаются в следующем ...	
С названными особенностями связаны <b>движущие силы (факторы) эволюции:</b> какие ...	
Факторы эволюции порождают <b>следствия третьего порядка (результаты эволюции):</b> какие ...	
<b>Внимание! Напрашивается вывод!</b> Сущность естественного отбора в кратком выражении заключается в <b>выполнении определенной роли</b> – какой ...	

*Методологическая часть.* По школьному учебнику и любым другим доступным вам источникам актуализируйте знания о сущности теории Ч. Дарвина. Сформулируйте ответы на вопросы: 1. Почему ученый обратил свое внимание именно на естественный отбор? 2. Почему для раскрытия сущности естественного отбора он воспользовался причинным объяснением? 3. Какими понятиями надо владеть, чтобы правильно построить причинное объяснение объектов (предметов, явлений, процессов) живой природы?

*Личностно-продуктивная часть.* Используя понятийный аппарат причинности, представьте сущность естественного отбора в предложенной вам матрице.

Можно ли утверждать, что использование понятийного аппарата причинности выступает как особое средство отражения знаний в обобщенном и систематизированном виде? Да? Нет? Почему? Не забывайте, что научное объяснение – это важнейшая функция человеческого познания, состоящая в раскрытии сущности изучаемого объекта.

Подобные задания старшеклассники выполняли для перевода изучаемого материала из одного состояния в другое с выражением собственных комментариев и толкований. Задания касались представления текста о методах научного познания в биологии в виде логической схемы, текста о клеточном цикле в виде схематического рисунка, текста о способах размножения в виде кластера, текста о биогеоценозе в виде модели; представления схемы переноса веществ и энергии в экологической системе в виде кратких логических рассуждений, материала о готовом вариационном ряде в виде собственных пояснений, опорного конспекта о фотосинтезе в виде смысловых фрагментов, отражающих его сущность.

### Заклучение

Разработанные авторами задания были апробированы в экспериментальном порядке со старшеклассниками при изучении

учебного материала общебиологического содержания. В целом можно утверждать, что в процессе предметной подготовки задания были приняты, о чем авторы судят на основе положительных отзывов обучающихся. Их можно представить в двух аспектах – общих высказываниях старшеклассников и выражениях мнения в отношении трудоемкости предложенных видов заданий.

Рассуждая в первом из названных аспектов, скажем, что большинство старшеклассников в ходе специально организованных бесед выразили удовлетворенность организацией и проведением уроков, предусматривающих обязательное выполнение заданий творческой направленности. Они утверждали, что на таких уроках программный материал для обязательного его освоения не только обогащается новым содержанием, но и наполняется новыми смыслами. Эти смыслы они связывают с неизменным использованием действий интеллектуального, практического и специального назначения для получения ранее не известного продукта. Он может иметь эмоционально-образный, оценочный, материальный, теоретический и информационный характер. Более того, интерес к заданиям также заключается и в том, что по условиям каждого из заданий необходимо вникать в сущность теоретической, методологической и личностно-продуктивной частей заданий, задающих ориентиры для грамотного выражения продуктов в текстовом, схематическом, визуальном и иных форматах. Старшеклассники также отмечали особую роль учителя, который понятно и доступно давал рекомендации в начале эксперимента и проводил консультации на текущих и заключительных уроках.

Рассуждая во втором из названных аспектов, обратим внимание на следующие моменты. Задания первого вида, предназначенные для получения нового продукта в виде определенных образов, вызывали затруднения на этапе их введения. В последующем, по мере «вхождения» в их сущность,

большая часть старшеклассников (81%) справились с ними. Задания второго вида, предполагающие получение оценочных образовательных продуктов, воспринимались и выполнялись с определенным напряжением. Надо было понимать, что значит правильно сравнивать и сопоставлять изучаемые объекты окружающего мира, давать критическую оценку происходящим событиям, формулировать свое ценностное отношение к явлениям и процессам, что не всегда получалось. Из-за этого верное выполнение заданий обозначенного вида удалось 68% обучающихся. Задания третьего вида ориентировали старшеклассников на получение материальных образовательных продуктов. Для этого важно было не только иметь знания о сущности эксперимента, но и владеть умениями организации наблюдения, а также способами выражения полученных результатов. С такими заданиями в полном объеме справились 62% старшеклассников. В качестве барьеров, мешающих выполнению заданий названного вида, они указывали недостаток времени, слабый экспериментальный опыт и допущение ошибок при объяснении полученных данных. Задания четвертого вида были важны для получения теоретических образовательных продуктов. С их помощью важно было создавать «новое» знание и формулировать новые идеи. Они выполнялись старшеклассниками с определенными трудностями, ибо требовали выполнения поисковых действий и умственного напряжения. Правильные и полные решения представили 27% обучающихся, правильные и неполные – 43%, неправильные – 17% и не представили решения – 13%. Задания пятого вида предназначались для получения информационных образовательных продуктов. Они предполагали задействование умений обобщать, систематизировать и преобразовывать учебную информацию. Участники эксперимента в целом справились с ними – 74% дали правильные решения, 22% – решения правильные с ошибками, 4% – решения не представили.

Таким образом, учитывая смысл вышеизложенного текста, можно уверенно

утверждать, что имеется объективная необходимость в разработке и использовании заданий, состоящих из теоретической, методологической и личностно-продуктивной частей. При их рациональном сочетании старшеклассники оказываются в ситуации, когда на основе уже имеющихся знаний и умений, поиска не известной ранее научной информации, овладения новыми интеллектуальными, практическими и специально-предметными умениями необходимо создать и представить оригинальный образовательный продукт. Именно поэтому большая часть участников эксперимента утверждали, что такие задания позволяют достигать более высоких предметных, метапредметных и личностных результатов обучения.

### Список литературы

1. Осипова С.И., Агишева Н.С. Познавательная активность как объект педагогического анализа // Гуманизация образования. 2016. № 2. С. 89 – 96.
2. Петровский В.А. Личность в психологии: парадигма субъектности: учеб. пособие для студ. вузов. Ростов н/Д.: Феникс, 1996. 509 с.
3. Абульханова-Славская К.А., Славская А.Н., Леванова Е.А. Общие подходы к изучению личности // Педагогика и психология образования. 2018. № 4. С. 178-190.
4. Леонтьев А.Н. Деятельность. Сознание. Личность: учеб. пособие для студентов вузов по направлению и спец. «Психология», «Клини. Психология». Сер. Classicus. М., 2004. 314 с.
5. Щукина Г.И. Педагогические проблемы формирования познавательных интересов учащихся. М.: Педагогика, 1988. 208 с.
6. Якунчев М.А., Семенова Н.Г., Киселева А.И. Формирование умения аргументации в предметной подготовке обучающихся: монография. Саранск: Мордов. гос. пед. ун-т, 2021. 150 с.
7. Суматохин С.В. Биологическое образование на рубеже XX-XXI веков: монография. М.: ООО «Школьная Пресса», 2021. 416 с.
8. Абдулаев Э.Н. Алгоритмизация учебной деятельности при проведении творческих заданий // Преподавание истории в школе. 2015. № 3. С. 11-19.
9. Асмолов А.Г. Вызовы современности и перспективы профессионального роста в мире образования // Образовательная панорама. 2016. № 1 (5). С. 6-8.
10. Хуторской А.В. Методика проектирования и организации метапредметной образовательной деятельности учащихся // Муниципальное образование: инновации и эксперимент. 2014. № 2. С. 7-23.