

DOI 10.25588/CSPU.2021.161.1.014

УДК 159.9.072

ББК 88.9

**В. И. Долгова<sup>1</sup>, Л. А. Батальцева<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>ORCID № 0000-0001-9059-5682

Профессор, доктор психологических наук, декан факультета психологии,  
Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет,  
г. Челябинск, Российская Федерация.

*E-mail: 23a12@list.ru*

<sup>2</sup>ORCID № 0000-0002-3463-8905

Магистрант кафедры теоретической и прикладной психологии  
факультета психологии, Южно-Уральский государственный  
гуманитарно-педагогический университет, г. Челябинск, Российская Федерация.

*E-mail: bataltsevala@cspu.ru*

## **ВЛИЯНИЕ ТВОРЧЕСКОГО МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА НА КОРРЕКЦИЮ ТРЕВОЖНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

### **Аннотация**

*Введение.* Сегодня необходимо систематически применять педагогические приемы и техники коррекции уровня тревожности, особенно с использованием творческого междисциплинарного сотрудничества. Цель исследования: изучить влияние актуализации творческого междисциплинарного сотрудничества химии и биологии на уроках биологии в 10-х классах на уровень тревожности обучающихся.

*Материалы и методы.* Проведен анализ научной литературы, проанализировано качество усвоения полученных знаний, а также с помощью программы наблюдения проведен анализ влияния качества усвоения новых знаний на внешние проявления тревожности испытуемых. Исследование выполнено с использованием учебников В. В. Пасечника по биологии и О. С. Габриеляна по химии. Достоверность результатов проверена с помощью критерия Стьюдента.

*Результаты.* Средний балл за выполнение самостоятельных работ в экспериментальном классе выше, чем в контрольном; по картам наблюдения выявлено распределение обучающихся с проявлениями повышенного уровня тревожности в контрольном классе.

*Обсуждение.* Полученные результаты согласуются с выводами других исследователей о том, что освоение творческого междисциплинарного сотрудничества помогает реализовывать технологии самоуправления поведением и чувствами, уменьшать стрессы и повышать самооценку.

*Заключение.* Актуализация творческого междисциплинарного сотрудничества химии и биологии на уроках биологии влияет на качество усвоенных знаний обучающимися, что, в свою очередь, влияет на внешние проявления повышенного уровня тревожности у них. При более качественном усвоении учебного материала проявления высокого уровня тревожности выражены меньше.

**Ключевые слова:** тревожность; коррекция; обучающиеся; творческое междисциплинарное сотрудничество.

**Основные положения:**

– выявлено, что актуализация творческого междисциплинарного сотрудничества влияет на внешние проявления повышенного уровня тревожности обучающихся;

– использованный метод наблюдения за внешними проявлениями тревожности у обучающихся на уроке помог составить представления об её изменениях;

– разработанная Программа наблюдения соответствует классическим требованиям (содержит цель, объект и предмет наблюдения, ситуации наблюдения, их количество и продолжительность, перечень индикаторов).

## **1 Введение (Introduction)**

С каждым годом уровень жизни современных людей улучшается, им становятся доступны более качественные предметы быта, пищевая продукция, образовательные услуги. С развитием интернета стала доступна широкая база информационных источников, таких, как книги, журналы, статьи, фильмы и т. д., а также расширяются возможности для развлечения и отдыха. Казалось бы, физическое и ментальное здоровье должно быть на более высоком уровне у большей части населения, чем ранее, но исследования указывают

на обратную тенденцию [1; 2; 3]. Уровень тревожности увеличивается, возрастная граница людей, страдающих тревожностью, понижается. Это связано с возрастанием требований не только к взрослым, но и к подросткам, юношам, потому что с расширением возможностей человека увеличивается и его зона ответственности.

Современные подростки подвержены высокому риску появления у них тревожности. Большое влияние имеет воспитание, которое осуществляется в семье. С увеличением различных возможностей у ребенка (в качестве примера: прочтение различной информации в интернете, в том числе и неприемлемой для возраста ребенка), увеличивается и контроль со стороны родителей. При этом чересчур пристальный контроль может способствовать развитию тревожности у подростка. Ребенку может передаваться и уровень тревожности его родителей (например, из-за нестабильной экономической ситуации семьи), выступающих гарантом безопасности. Качество межличностных взаимоотношений с родителями также имеет большое влияние на уровень тревожности ребенка [4; 5; 6].

В настоящее время для успешного будущего ребенка важно иметь хорошее образование (и хорошие оценки в школе, как его индикаторы). Родителями может быть оказано неблагоприятное давление на подростка, направленное на повышение уровня оценок, что может повысить уровень тревожности [7; 8]. Также увеличение требований к детям, введение новых форм работ, например, проектных работ, а также экзамены, оказывают большое давление на обучающихся школ и на повышение их уровня тревожности [9].

Возможны и ситуации, в которых родители проявляют заботу о ребенке, не адекватную его возрасту. Такой гиперопекой родители пытаются создать максимально безопасные условия для ребенка, не позволяют ему учиться через действие, лишают его возможности совершать ошибки, обосновывая это тем, что ограждают ребенка от неудач [10]. У подростка же может сложиться не совсем корректное отношение к окружающей среде, и уровень его тревоги может стать ниже нормы.

На уровень тревожности оказывает влияние и самооценка подростка. Она зависит от его окружающей среды, обстоятельств и сфер деятельности [11].

Сказанное предопределило цель нашего исследования: изучить влияние актуализации творческого междисциплинарного сотрудничества химии и биологии на уроках биологии в 10-х классах на уровень тревожности обучающихся.

Системный обзор литературы с целью обобщения последних материалов о междисциплинарном сотрудничестве (из Scopus был отобран шестьдесят один документ, опубликованный с 2016 г.) показал, какие типы проблем возникают в рамках междисциплинарного сотрудничества. Выявлена растущая тенденция к исследованиям междисциплинарных связей. Названы рабочие определения, предметные области знаний с акцентом на организационных, образовательных и исследовательских областях, а также аргументы, усиливающие творческое познание в индивидуальном, коллективном, экологическом и психологическом измерениях (Moirano, Sanchez, Shtepanek, 2020) [12].

Междисциплинарное взаимодействие биологии и химии в аспекте его влияния на психологическое состояние обучающихся также активно изучается учеными.

Проведено, в частности, исследование (He, Chen, Huang, 2019) на тему связи между такими двумя факторами повышения школьной тревожности, как индекс массы тела (ИМТ) и успеваемость, выявлена отрицательная корреляция между ИМТ и успеваемостью; было также обнаружено, что эта взаимосвязь значительно смягчается регионами и оценками обучения студентов. Эта связь между ИМТ и достижениями существеннее в американской и европейской выборках, чем в азиатской [13].

А для того, чтобы расширить понимание повседневных моральных решений, влияющих на уровень тревожности, эта область должна дополнять вычислительные подходы натуралистическими парадигмами (Kelly, O'Connell, 2020) [14].

Обсудим далее, что такое тревожность, ее виды, а также способы ее проявления в подростковом возрасте.

Тревожность — это психологическая особенность человека, выражающаяся в склонности испытывать тревогу в связи с происходящими событиями. Понятие «Тревога» было введено З. Фрейдом, и выражало оно чувство неопределенности и ожидания неблагоприятных событий.

Уровень тревожности может быть низким, средним и высоким [15; 16]. Высокий уровень тревожности выражается и в высоких чувствах беспокойства и неопределенности, которые являются не соответствующими происходящим событиям; в повышенном длительном беспокойстве до и после события, вызывающего тревогу, навязчивых мыслях и движениях, а также в определенных физиологических реакциях и в различных психологических расстройствах.

Низкий уровень тревожности характеризуется слишком слабыми реакциями на происходящие серьезные события либо вовсе их отсутствием; выражает неготовность организма человека проявить защитные реакции в той мере, в какой того требует ситуация.

И только средний уровень тревожности характеризуется адекватными эмоциональными реакциями на происходящие с человеком события, является оптимальным для здорового существования организма человека и его психологического комфорта.

## **2 Материалы и методы (Materials and methods)**

Констатирующий эксперимент был проведен в двух 10-х классах (первичный срез), затем в контрольном классе был проведен обычный традиционный урок, а в экспериментальном — урок, включающий актуализацию творческого междисциплинарного сотрудничества. На следующем уроке был проведен контрольный срез для оценки уровня усвоенных знаний. Параллельно проводилось наблюдение внешних проявлений уровня тревожности обучающихся по разработанной программе наблюдения.

Была определена тема урока биологии, на котором будет проводиться актуализация творческого междисциплинарного сотрудни-

чества биологии и химии («Строение клетки. Клеточная мембрана. Ядро» по учебнику А. А. Каменского, Е. А. Криксунова и В. В. Пасечника).

Далее был проведен анализ учебного материала с учетом хронологии его изучения и выявлены те элементы творческого междисциплинарного сотрудничества, которые будут актуализироваться. Результаты представлены в таблице (Таблица 1).

Таблица 1 — Элементы творческого междисциплинарного сотрудничества химии и биологии в содержании учебного материала по теме «Строение клетки. Клеточная мембрана. Ядро»

Table 1 — Elements of creative interdisciplinary cooperation of chemistry and biology in the content of educational material on the topic “Cell structure. Cell membrane. Core”

Изучаемый материал	Тема урока по биологии	Тема урока по химии	Примерное время изучения предложенных тем
Нуклеиновые кислоты	1) Нуклеиновые кислоты и их роль в жизнедеятельности клетки. 2) Строение клетки. Клеточная мембрана. Ядро.	1) Полимеры. 2) Взаимодействие атомов неметаллов между собой. 3) Ковалентная полярная химическая связь. 4) Углерод. 5) Фосфор и его соединения. 6) Углеводы.	<b>По биологии:</b> 1 и 2 — I семестр десятого класса. <b>По химии:</b> 3 — II четверть восьмого класса. 4 и 5 — III четверть девятого класса. 1 и 6 — IV четверть девятого класса.
Строение клетки	1) Строение клетки. Клеточная мембрана. Ядро.	1) Жиры. 2) Белки.	<b>По биологии:</b> 1 — I семестр десятого класса. <b>По химии:</b> 1 и 2 — IV четверть девятого класса.

С использованием полученной информации были разработаны два урока: традиционный и урок, включающий в себя актуализацию творческого междисциплинарного сотрудничества.

Программа наблюдения соответствовала классическим требованиям.

Цель наблюдения: изучить проявления тревожности у обучающихся 10-х классов МАОУ «СОШ» г. Челябинск после актуализации творческого междисциплинарного сотрудничества химии и биологии на уроках биологии.

Объект наблюдения: обучающиеся 10-х классов МАОУ «СОШ» г. Челябинск.

Предмет наблюдения: уровень тревожности у обучающихся 10-х классов МАОУ «СОШ» г. Челябинск.

Ситуация наблюдения: учебная ситуация наблюдения.

Количество и продолжительность наблюдений: наблюдение будет проводиться на уроке биологии, следующем после экспериментального урока, на котором была осуществлена актуализация творческого междисциплинарного сотрудничества.

Перечень индикаторов, признаков внешних проявлений уровня тревожности у обучающихся:

- проявление дискомфорта, неусидчивость;
- повторяющиеся произвольные действия (обучающийся почесывается, прикусывает губы, касается волос, грызет ручки и карандаши);
- раздражительность;
- агрессия по отношению к учителю;
- неуверенная речь;
- боязнь отвечать на вопросы учителя, неспособность выйти к доске.

Перечень вопросов:

1. Сконцентрирован ли обучающийся на учебном процессе или не вовлечен в него?
2. Как обучающийся проявляет себя в общении с одноклассниками?

3. Как обучающийся проявляет себя в общении с учителем?
4. Участвует ли обучающийся в групповых дискуссиях и ответах у доски?
5. Каков характер речи обучающегося?
6. Имеются ли физические проявления тревожности у обучающегося (непроизвольные почесывания, касания волос и др.)?

Глубина математической обработки эмпирических данных определялась вычислением критерия Стьюдента.

### **3 Результаты (Results)**

Результаты повторной проверки знаний представлены на рисунке 1.

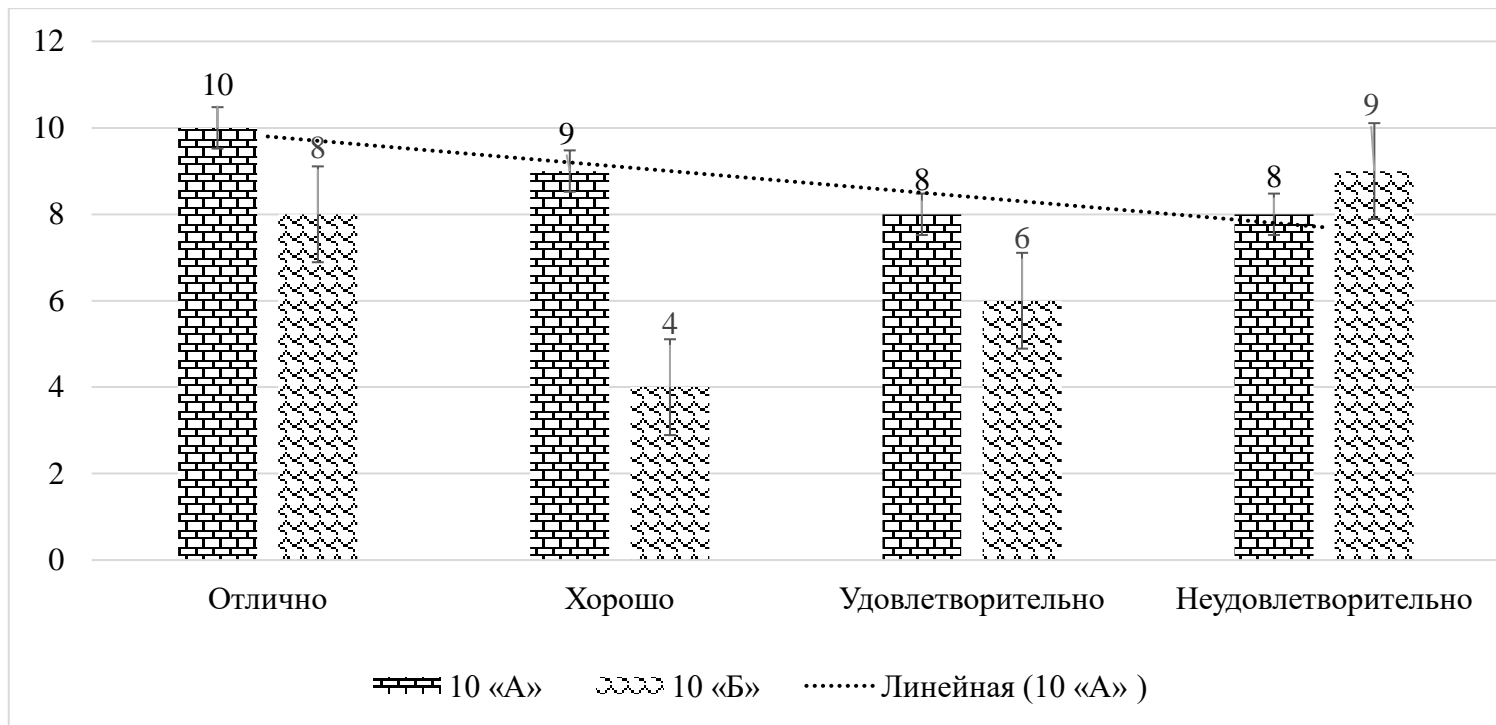


Рисунок 1 — Графическое сравнение результатов самостоятельной работы

Figure 1 — Graphical comparison of the results of independent work

Средний балл за выполнение самостоятельных работ в 10 «А» классе, в котором был проведен урок с использованием творческого междисциплинарного сотрудничества химии и биологии, выше, чем в 10 «Б», в котором творческое междисциплинарное сотрудничество на уроке организовано не было.

По итогам математической обработки полученных данных по критерию Стьюдента результаты оказались достоверными.

По результатам наблюдения, сопровождавшего эксперимент, по каждому классу были заполнены карты наблюдения, распределение обучающихся с проявлениями повышенного уровня тревожности от общего количества обучающихся в классе представлено в таблице (Таблица 2).

**Таблица 2 — Распределение обучающихся с проявлениями повышенного уровня тревожности от общего количества обучающихся в классе**

**Table 2 — Distribution of students with manifestations of an increased level of anxiety from the total number of students in the class**

Класс	Неусидчивость, %	Непроизвольное действие, %	Раздражительность, %	Агрессия по отношению к учителю, %	Неуверенная речь, %
10 «А»	11,4 0	02,9	13,5	02,9	17,1
10 «Б»	16,2 0	00,0	08,1	10,8	29,7

#### 4 Обсуждение (Discussion)

При сравнении результатов наблюдения в экспериментальном 10 «А» классе и контрольном 10 «Б» классе в процентных соотношениях внешних проявлений высокого уровня тревожности по пунктам «Неусидчивость», «Непроизвольные действия», «Раздраженность» мы не наблюдаем высокой разницы. Но в пункте «Неуверенная речь» она присутствует. Обучающиеся экспериментального класса отличаются более уверенной речью, спокойнее чувствуют себя при ответах у доски, а испытуемые из контрольного класса менее уверены в своих ответах и в общении с учителем по теме урока.

Полученные результаты согласуются с выводами других исследователей.

Так, высокой школьной тревожности сопутствует низкая познавательная активность, страхи ответов у доски, отрицательные оценки [17; 18]. Освоение творческого междисциплинарного сотрудничества может помогать разрешать эти проблемы, а также разрабатывать и реализовывать технологии самоуправления поведением и чувствами, уменьшать стрессы и повышать самооценку [19].

Полученные результаты помогают лучшему пониманию взаимодействия с тревожными подростками, что полезно и учителям, и родителям, и школьным психологам [20; 21].

#### 5 Заключение (Conclusion)

По результатам проведенного эксперимента можно сделать вывод о том, что актуализация творческого междисциплинарного сотрудничества химии и биологии на уроках биологии влияет на качество усвоенных знаний обучающимися, что, в свою очередь, влияет на внешние проявления повышенного уровня тревожности у них. При более качественном усвоении учебного материала проявления высокого уровня тревожности выражены меньше. Таким образом, квалифицированный, компетентный педагог должен обладать не только хорошими предметными знаниями, но и быть психолого-педагогически корректным при планировании и проведении учебного процесса для того, чтобы сделать образовательную среду более комфортной для обучающихся.

## Библиографический список

1. Henker B., Whalen C.K., Jamner L.D. & Delfino R.J. (2002), "Anxiety, Affect, and Activity in Teenagers: Monitoring Daily Life With Electronic Diaries", *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, vol. 41, no. 6, pp. 660–670. DOI: 10.1097/00004583-200206000-00005.
2. Lynch H., McDonagh C. & Hennessy E. (2021), "Social Anxiety and Depression Stigma Among Adolescents", *Journal of Affective Disorders*, vol. 281, pp. 744–750. DOI: 10.1016/j.jad.2020.11.073.
3. Garcia I., O'Neil J. (2021), "Anxiety in Adolescent", *The Journal for Nurse Practitioners*, vol. 17, no. 1, pp. 49–53. DOI: 10.1016/j.nurpra.2020.08.021/.
4. Yap M. B.H., Pilkington P.D., Ryan S.M., Kelly C.M. & Jorm A.F. (2014), "Parenting strategies for reducing the risk of adolescent depression and anxiety disorders: A Delphi consensus study", *Journal of Affective Disorders*, vol. 156, pp. 67–75. DOI: 10.1016/j.jad.2013.11.017.
5. Chiu K., Clark D.M. & Leigh E. (2021), "Cognitive predictors of adolescent social anxiety", *Behaviour Research and Therapy*, vol. 137: 103801. DOI: 10.1016/j.brat.2020.103801.
6. Anderson P.D. & Tarshis T.P. (2018), "Technology: Friend or Foe for Teenagers With Anxiety and Depression?", *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, vol. 57, no. 10: S251. DOI: 10.1016/j.jaac.2018.09.369.
7. Alfonso S.V. & Lonigan C.J. (2021), "Trait anxiety and adolescent's academic achievement: The role of executive function", *Learning and Individual Differences*, vol. 85: 101941. DOI: 10.1016/j.lindif.2020.101941.
8. Corr R. & Pelletier-Baldelli P-B. (2021), "Neural mechanisms of acute stress and trait anxiety in adolescents", *NeuroImage: Clinical*, vol. 29: 102543. DOI: 10.1016/j.nicl.2020.102543.
9. Хмеларова З., Чонкова А., Шолтес Э. Страх публичных выступлений у учеников и студентов в подростковом и юношеском возрасте // Психологическая наука и образование. 2018. № 4. Т. 23. С. 70–79. DOI: 10.17759/pse.2018230407.
10. Фатихова Л. Ф., Сайфутдинова Е. Ф. Родительская оценка качества безопасного поведения личности детей младшего школьного, подросткового и юношеского возраста // Психологическая наука и образование. 2020. № 2. Т. 25. С. 59–71. DOI: 10.17759/pse.2020250205.
11. Кузьмина М. В. Связь самооценки и уровня личностной тревожности в подростковом возрасте // Научный поиск. 2019. № 3.1. С. 25–28.
12. Moirano, R., Sanchez, M.A. & Shtepanek, L. (2020), "Creative interdisciplinary collaboration: A systematic literature review", *Thinking Skills and Creativity*, vol. 35: 100626. DOI: 10.1016/j.tsc.2019.100626.
13. Clare Kelly & Redmond O'Connell (2020), "Can Neuroscience Change the Way We View Morality?", *Neuron*, no. 108(4), vol. 25, pp. 604–607. DOI: 10.1016/j.neuron.2020.10.024.
14. He J., Chen X. & Huang F. (2019), "Is there a relationship between body mass index and academic achievement? A meta-analysis", *Public Health*, vol. 167, pp. 111–124. DOI: 10.1016/j.puhe.2018.11.002.

15. Bertie L.A., Sicouri G. & Hudson J.L. (2020), “Anxiety Disorders in Children and Adolescents”, Reference Module in Neuroscience and Biobehavioral Psychology. DOI: 10.1016/B978-0-12-818697-8.00040-6.

16. Bilsky S. A. & Friedman H. P. (2020), “The interaction between sleep disturbances and anxiety sensitivity in relation to adolescent anger responses to parent adolescent conflict”, *Journal of Adolescence*, vol. 84, pp. 69–77. DOI: 10.1016/j.adolescence.2020.08.005.

17. Власова Г. И., Турчин А. С. Особенности тревожности современных подростков-школьников // Научное мнение. 2019. № 9. С. 16–21.

18. Имедадзе И. В. Вопросы возрастной и педагогической психологии: Л.С. Выготский и Д.Н. Узнадзе // Культурно-историческая психология. 2019. Т. 15. № 2. С. 4–13. DOI:10.17759/chp.2019150201.

19. Арзыкулова А. Т., Алымбаева Э. А. Коррекция уровня тревожности подростков средствами арт-терапии // Вестник Бишкекского гуманитарного университета. 2018. № 2. С. 106–108.

20. Сорочинский М. А. Психолого-педагогические особенности использования электронного обучения // Концепт : научно-методический электронный журнал. 2017. Т. 6. С. 274–278.

21. Степанова В. В., Толстых Н. Н. Междисциплинарные связи социальной, возрастной и педагогической психологии: ресурсы развития // Социальная психология и общество. 2016. Т. 7. № 1. С. 23–44. DOI: 10.17759/sps.2016070103.

### **V. I. Dolgova<sup>1</sup>, L. A. Batal'tseva<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>ORCID No. 0000-0001-9059-5682

Professor (Full), Doctor of Psychological Sciences,  
Dean of the Faculty of Psychology, South-Ural state  
Humanities-Pedagogical University, Chelyabinsk, Russia.

*E-mail: 23a12@list.ru*

<sup>2</sup>ORCID No. 0000-0002-3463-8905

Master's student of the Department of Theoretical and Applied  
Psychology of the Faculty of Psychology, South-Ural state  
Humanities-Pedagogical University, Chelyabinsk, Russia.

*E-mail: batal'tsevala@cspu.ru*

## **THE INFLUENCE OF CREATIVE INTERDISCIPLINARY COOPERATION ON THE CORRECTION OF ANXIETY OF STUDENTS**

### **Abstract**

*Introduction.* Today, it is necessary to systematically apply pedagogical techniques and techniques for correcting the level of anxiety, especially with the use of creative interdisciplinary cooperation. Purpose of the research: to study the influence of actualization of creative interdisciplinary cooperation of chemistry

and biology in biology lessons in 10 grades on the level of anxiety of students.

*Materials and methods.* The analysis of scientific literature was carried out, the quality of assimilation of the acquired knowledge was analyzed, and with the help of the observation program, the analysis of the influence of the quality of assimilation of new knowledge on the external manifestations of anxiety in the subjects was carried out. The study was carried out using the textbooks of V.V. Pasechnik in biology and O.S. Gabrielyan in chemistry. The reliability of the results was checked using the Student's test.

*Results.* The average score for performing independent work in the experimental class is higher than in the control; according to observation cards, the distribution of students with manifestations of an increased level of anxiety in the control class was revealed.

*Discussion.* The results are consistent with the findings of other researchers that the development of creative interdisciplinary cooperation helps to implement technologies of self-management of behavior and feelings, reduce stress and increase self-esteem.

*Conclusion.* The actualization of creative interdisciplinary cooperation of chemistry and biology in biology lessons affects the quality of the knowledge acquired by students, which, in turn, affects the external manifestations of an increased level of anxiety in them. With a better assimilation of educational material, manifestations of a high level of anxiety are less pronounced.

**Keywords:** Anxiety; Correction; Students; Creative interdisciplinary cooperation.

**Highlights:**

It was revealed that the actualization of creative interdisciplinary cooperation affects the external manifestations of an increased level of anxiety in students;

The used method of observing the external manifestations of anxiety among students in the classroom helped to form an idea of its changes;

The developed Observation Program meets the classical requirements (contains the purpose, object and subject of observation, the observation situation, their number and duration, a list of indicators).

## References

1. Henker B., Whalen C.K., Jamner L.D. & Delfino R.J. (2002), "Anxiety, Affect, and Activity in Teenagers: Monitoring Daily Life With Electronic Diaries", *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, vol. 41, no. 6, pp. 660–670. DOI: 10.1097/00004583-200206000-00005.
2. Lynch H., McDonagh C. & Hennessy E. (2021), "Social Anxiety and Depression Stigma Among Adolescents", *Journal of Affective Disorders*, vol. 281, pp. 744–750. DOI: 10.1016/j.jad.2020.11.073.
3. Garcia I., O'Neil J. (2021), "Anxiety in Adolescent", *The Journal for Nurse Practitioners*, vol. 17, no. 1, pp. 49–53. DOI: 10.1016/j.nurpra.2020.08.021/.
4. Yap M. B.H., Pilkington P.D., Ryan S.M., Kelly C.M. & Jorm A.F. (2014), "Parenting strategies for reducing the risk of adolescent depression and anxiety disorders: A Delphi consensus study", *Journal of Affective Disorders*, vol. 156, pp. 67–75. DOI: 10.1016/j.jad.2013.11.017.
5. Chiu K., Clark D.M. & Leigh E. (2021), "Cognitive predictors of adolescent social anxiety", *Behaviour Research and Therapy*, vol. 137: 103801. DOI: 10.1016/j.brat.2020.103801.
6. Anderson P.D. & Tarshis T.P. (2018), "Technology: Friend or Foe for Teenagers With Anxiety and Depression?", *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, vol. 57, no. 10: S251. DOI: 10.1016/j.jaac.2018.09.369.
7. Alfonso S.V. & Lonigan C.J. (2021), "Trait anxiety and adolescent's academic achievement: The role of executive function", *Learning and Individual Differences*, vol. 85: 101941. DOI: 10.1016/j.lindif.2020.101941.
8. Corr R. & Pelletier-Baldelli P-B. (2021), "Neural mechanisms of acute stress and trait anxiety in adolescents", *NeuroImage: Clinical*, vol. 29: 102543. DOI: 10.1016/j.nicl.2020.102543.
9. Khmelarova Z., Chonkova A. & Sholtes E. (2018), *Strakh publichnykh vystupleniy u uchenikov i studentov v podrozkovom i yunosheskom vozraste* [Fear of public speaking among pupils and students in adolescence and youth], *Psikhologicheskaya nauka i obrazovaniye*, 4 (23), 70–79. DOI: 10.17759 / pse.2018230407. (In Russian).
10. Fatikhova L.F. & Sayfutdiyeva E.F. (2020), *Roditel'skaya otsenka kachestv bezopasnogo povedeniya lichnosti detey mladshogo shkol'nogo, podrozkovogo i yunosheskogo vozrasta* [Parental assessment of the qualities of safe behavior of the personality of children of primary school, adolescence and youth], *Psikhologicheskaya nauka i obrazovaniye*, 2 (25), 59–71. DOI: 10.17759 / pse.2020250205. (In Russian).
11. Kuzmina M.V. (2019), *Svyaz' samoottenki i urovnya lichnostnoy trevozhnosti v podrozkovom vozraste* [The relationship between self-esteem

and the level of personal anxiety in adolescence], *Nauchnyy poisk*, 3 (1), 25–28. (In Russian).

12. Moirano, R., Sanchez, M.A. & Shtepanek, L. (2020), “Creative interdisciplinary collaboration: A systematic literature review”, *Thinking Skills and Creativity*, vol. 35: 100626. DOI: 10.1016/j.tsc.2019.100626.

13. Clare Kelly & Redmond O'Connell (2020), “Can Neuroscience Change the Way We View Morality?”, *Neuron*, no. 108(4), vol. 25, pp. 604–607. DOI: 10.1016/j.neuron.2020.10.024.

14. He J., Chen X. & Huang F. (2019), “Is there a relationship between body mass index and academic achievement? A meta-analysis”, *Public Health*, vol. 167, pp. 111–124. DOI: 10.1016/j.puhe.2018.11.002.

15. Bertie L.A., Sicouri G. & Hudson J.L. (2020), “Anxiety Disorders in Children and Adolescents”, Reference Module in Neuroscience and Biobehavioral Psychology. DOI: 10.1016/B978-0-12-818697-8.00040-6.

16. Bilsky S. A. & Friedman H. P. (2020), “The interaction between sleep disturbances and anxiety sensitivity in relation to adolescent anger responses to parent adolescent conflict”, *Journal of Adolescence*, vol. 84, pp. 69–77. DOI: 10.1016/j.adolescence.2020.08.005.

17. Vlasova G.I., Turchin A.S. (2019), *Osobennosti trevozhnosti sovremennykh podrostkov-shkol'nikov* [Features of anxiety in modern adolescent schoolchildren], *Nauchnoye mneniye*, 9, 16–21. (In Russian).

18. Imedadze I.V. (2019), *Voprosy vozrastnoy i pedagogicheskoy psikhologii: L.S. Vygotskiy i D.N. Uznadze* [Issues of developmental and educational psychology: L.S. Vygotsky and D.N. Uznadze], *Kul'turno-istoricheskaya psikhologiya*, 15 (2), 4–13. DOI: 10.17759 / ch2019150201. (In Russian).

19. Arzykulova A.T. & Alymbaeva E.A. (2018), *Korreksiya urovnya trevozhnosti podrostkov sredstvami art-terapii* [Correction of the level of anxiety in adolescents by means of art therapy], *Vestnik Bishkekского gumanitarnogo universiteta*, 2, 106–108. (In Russian).

20. Sorochinsky M.A. (2017), *Psikhologo-pedagogicheskiye osobennosti ispol'zovaniya elektronnoy obucheniya* [Psychological and pedagogical features of the use of e-learning], *Kontsept*, 6, 274–278. (In Russian).

21. Stepanova V.V. & Tolstykh N.N. (2016), *Mezhdistsiplinarnyye svyazi sotsial'noy, vozrastnoy i pedagogicheskoy psikhologii: resursy razvitiya* [Interdisciplinary connections of social, developmental and educational psychology: development resources], *Sotsial'naya psikhologiya i obshchestvo*, 7(1), 23–44. DOI: 10.17759/sps.2016070103. (In Russian).

