

УДК 373.5.016:[371.27:57]

DOI 10.26293/chgpu.2022.114.1.029

Е. Г. Шаронова, М. Ю. Курпьянова

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ПОДГОТОВКИ ШКОЛЬНИКОВ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО БИОЛОГИИ

*Чувашский государственный педагогический университет им. И. Я. Яковлева,
г. Чебоксары, Россия*

Благодарность

Авторы выражают благодарность директору Центра непрерывного повышения профессионального мастерства «Ашмарин-Центр» БУ ЧР ДПО «Чувашский республиканский институт образования» Минобрнауки Чувашии Кондратьевой Оксане Викторовне за информационную поддержку исследования.

Аннотация. В статье проанализированы требования федерального государственного образовательного стандарта к уровню подготовки школьников к итоговой аттестации, рассмотрены сущность и содержание понятия «единый государственный экзамен». Выявлены причины низких результатов итоговой аттестации по биологии, проанализированы недостатки и затруднения, которые испытывают школьники при освоении учебного материала по данному предмету. Определены проблемы, которые стоят перед учителями, и обоснованы педагогические условия эффективности процесса подготовки школьников к государственной итоговой аттестации по биологии на примере Чувашской Республики.

Результаты исследования позволят повысить уровень профессиональной компетентности молодых специалистов в сфере образования и будущих учителей в области организации системы подготовки школьников к ЕГЭ по биологии.

Ключевые слова: *итоговая государственная аттестация, единый государственный экзамен, педагогические условия*

E. G. Sharonova, M. Yu. Kupriyanova

PEDAGOGICAL CONDITIONS FOR PREPARING SCHOOLCHILDREN FOR STATE FINAL CERTIFICATION IN BIOLOGY

I. Yakovlev CHSPU, Cheboksary, Russia

Acknowledgement

The authors express their gratitude to Oksana Viktorovna Kondratyeva, Director of the Center for Continuous Professional Development “Ashmarin Center” of BI ChR FVE “Chuvash Republican Institute of Education” of the Ministry of Education of Chuvashia, for information support of the study.

Abstract. The article analyzes the requirements of the federal state educational standard to the level of preparation of schoolchildren for the state final certification; considers the essence and content of the concept “unified state examination”; reveals the reasons for the low results of the final certification in biology; analyzes the shortcomings and difficulties that schoolchildren experience when mastering educational material in biology; identifies the problems that teachers face in the process of training schoolchildren for the final certification; substantiates the pedagogical conditions for the effectiveness of the process of preparing schoolchildren for the final state certification in biology.

The results of the study will improve the quality of training young specialists in the field of education and teachers-to-be in organizing the system for preparing schoolchildren for the final certification in biology.

Keywords: *final state certification, unified state examinaion, pedagogical conditions*

Введение. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации», федеральные государственные образовательные стандарты, федеральная целевая программа «Дети России», государственная программа Российской Федерации «Развитие образования», федеральный проект «Современная школа» ставят перед системой образования ряд приоритетных задач, одной из которых является повышение качества подготовки выпускников общеобразовательных организаций. Оценка качества образования определяется рядом показателей, одним из которых является Единый государственный экзамен (ЕГЭ).

«Единый государственный экзамен – это форма государственной итоговой аттестации (ГИА) по образовательным программам среднего общего образования. При проведении ЕГЭ используются контрольные измерительные материалы (КИМ), представляющие собой комплексы заданий стандартизированной формы» [10].

Контрольные измерительные материалы единого государственного экзамена по биологии соответствуют требованиям, предъявляемым к предметным результатам освоения учебного предмета, установленным ФГОС СОО. По мнению Г. С. Калиновой, «представленные в стандарте требования к результатам обучения обеспечивают выпускников системой знаний и умений, достаточной для продолжения обучения в средних и высших профессиональных учреждениях, а также позволяют приобретать ключевые компетенции, которые имеют универсальное применение в любом виде деятельности и обеспечивают возможности для самореализации личности, для создания критериальной системы оценки достижений обучающихся. Этот стратегический документ обеспечивает государству развитие конкурентоспособности в мировом образовательном пространстве, сохраняет развивающую, личностно-центрированную идеологию образования» [5, с. 28].

Г. С. Калинова также утверждает, что «основная цель государственной итоговой аттестации по биологии – объективно оценить достижение уровня овладения учащимися системой знаний о живой природе (теорий, законов, понятий, научных фактов), методах ее изучения, структурно-функциональных, генетических основах жизни, разных уровнях ее организации, об особенностях строения и функционирования организмов разных царств живой природы, экосистемах, биоразнообразии, эволюции» [4, с. 66].

Р. С. Наговицын с соавторами рассматривают проблему зависимости подготовки «качественного» выпускника для системы образования от высокого балла ЕГЭ [12].

Объектом исследования явилось качество подготовки к итоговой аттестации выпускников школ по биологии.

Цель работы – выявить педагогические условия и разработать методические рекомендации для учителей биологии, испытывающих трудности при подготовке обучающихся к ЕГЭ по биологии.

Для достижения цели исследования нами был решен ряд задач:

1. Проведен сравнительный анализ результатов ЕГЭ по биологии за 2020, 2021 гг. по Российской Федерации и Чувашской Республике на основе статистических отчетов предметных комиссий, обозначены причины низких результатов итоговой аттестации по данному предмету.

2. На основе результатов анализа статистических отчетов и анкетирования учителей биологии выявлены недостатки и затруднения, которые испытывают школьники при освоении учебного материала по биологии.

3. Определены проблемы, которые стоят перед учителями в процессе подготовки школьников к ЕГЭ.

4. Обоснованы педагогические условия эффективности процесса подготовки школьников к государственной итоговой аттестации (ГИА) по биологии.

Актуальность исследуемой проблемы. В настоящее время происходит становление и развитие Общероссийской системы оценки качества образования (ОСОКО). Результаты единого государственного экзамена (ЕГЭ) являются одним из индикаторов качества образования, дающих объективную оценку уровня подготовки выпускников образовательного учреждения.

Одним из самых трудных ЕГЭ является экзамен по биологии: доля выпускников, не прошедших пороговый уровень, составляет около 18 % ежегодно, доля 100-балльников также мала по сравнению с результатами ЕГЭ по другим предметам. По статистике, ЕГЭ по биологии пишут хуже других экзаменов. В 2021 г. средний балл выпускников снизился по сравнению с 2020 г. на 0,3 и составил 51,28 балла.

Эффективность подготовки школьников к ГИА во многом определяется уровнем готовности учителей биологии к использованию инновационных педагогических технологий для формирования предметных и метапредметных умений учащихся. С. В. Слинкиным обоснована идея, что «при обучении будущих учителей биологии в университете и в процессе повышения квалификации работающих учителей особое внимание следует уделять усилению предметно-методической подготовки, а также компетентностной составляющей содержания биологического образования» [9].

Анализ нормативно-правовых документов, педагогической и методической литературы позволил нам выявить проблему исследования и определить цель, которая заключается в обосновании педагогических условий эффективности подготовки школьников к итоговой аттестации по биологии.

Материал и методы исследования. Материалами исследования явились статистико-аналитические отчеты, психолого-педагогические и методические труды по обозначенной проблеме. В работе использовались следующие теоретические методы исследования: анализ, синтез, сравнение, сопоставление; эмпирические методы: анкетирование, анализ продуктов учебной деятельности учащихся, методы математической обработки полученных данных.

Методологической основой научного исследования является ряд концептуальных подходов к познанию и преобразованию педагогической действительности: *системный* – предполагает взаимодействие и единство всех компонентов педагогического процесса (Б. Г. Ананьев, П. П. Блонский, В. А. Караковский, Л. И. Новикова), *деятельностный* – способствует максимальному развитию личностных качеств через вовлечение ее в различные виды деятельности (Н. М. Борытко, Н. К. Сергеев, В. А. Сластенин), *компетентностный* – рассматривается как овладение компетенциями, необходимыми для формирования готовности человека субъектно воспринимать окружающую действительность (Э. Ф. Зеер, И. А. Зимняя, А. В. Хуторской, В. Д. Шадриков и др.).

Результаты исследования и их обсуждение. Анализ статистических отчетов предметных комиссий ЕГЭ показал, что экзамен по биологии востребован и входит в число самых популярных экзаменов по выбору. В 2021 г. в Российской Федерации ЕГЭ по биологии сдавали 129 905 человек, что больше, чем число участников в 2020 г. (124 931 человек), но несколько меньше числа участников экзамена в 2019 г. (136 386 человек) [7], [8].

Выделяют следующие уровни освоения содержания учебного материала, проверяемого в ходе ЕГЭ: пороговый уровень, который составлял в 2021 г. 36 баллов, низкий уровень – от порогового до 60 баллов, средний уровень – 61–80 баллов, высокий уровень – 81 балл и выше. В рамках нашего исследования мы делаем акцент на учеников с низким

уровнем усвоения материала, а также тех, кто не прошел пороговый уровень. Актуальность исследования подтверждается государственной программой Российской Федерации «Развитие образования», которая в качестве одной из приоритетных задач выдвигает организацию методической поддержки общеобразовательным организациям, имеющим низкие образовательные результаты обучающихся; проведение оценки качества общего образования [3].

На основе статистических отчетов предметных комиссий выявлены разделы биологии, в которых учащиеся допускают ошибки, а также причины низких результатов итоговой аттестации.

Анализ данных, представленный в отчете результатов ЕГЭ по биологии в Чувашской Республике, позволил выявить наиболее сложные темы и типы заданий базового уровня, с которыми не справилась группа школьников, не получивших минимальный балл.

В группе школьников, не преодолевших минимальный порог, среди заданий базового уровня только задания линии 11 были выполнены половиной ребят (50,39 %). Так, задание базового уровня № 3 выполнили только 24,41 % ребят с неудовлетворительной подготовкой, 75,59 % ребят этой группы не смогли продемонстрировать умение решать биологические задачи по цитологии на базовом уровне. Решаемость остальных заданий базового уровня этой группой ребят составила от 26,77 (линия 6) до 46,85 % (линия 4).

Как отмечает В. С. Рохлов, чаще всего ошибочные ответы связаны с несформированностью понятий «гомологичные хромосомы», «сестринские хромосомы» и «строение молекулы ДНК». Автор доказывает это статистическими данными: 34 % участников считают, что перед началом деления каждая хромосома состоит из четырех молекул ДНК, очевидно, не различая понятий «молекула ДНК» и «цепи ДНК». Так, задачу базового уровня (линия 3) на определение числа молекул ДНК по числу хромосом в клетке выполнили только 49,6 % участников ЕГЭ по биологии в России.

В группе ребят Чувашской Республики с удовлетворительной подготовкой (от минимального количества до 60 баллов) это задание также вызвало затруднения почти у 40 %. Кроме того, такой же низкий результат решаемости в этой группе получило задание № 21. Самая низкая решаемость заданий базового уровня по группе школьников с хорошей и отличной подготовкой также оказалась у вопроса 21 (75,88 и 84, 76 % соответственно). Задания линии 21 направлены на анализ информации, представленной в графической или табличной форме. Результат решаемости данного задания по России достаточно высок (76 %), в то время как по Чувашии он составил 62,98 %. В задании необходимо было проанализировать диаграмму, на которой представлено содержание кадмия в различных органах проростков двух сортов гречихи. Таким образом, около 40 % ребят не смогли на должном уровне продемонстрировать умения анализировать результаты биологических экспериментов или наблюдений и делать правильные выводы.

Для ребят с удовлетворительной подготовкой немного сложными оказались также задания базового уровня линий 7 (решаемость составила 61,47 %) и 17 (61,8 %). Решаемость остальных заданий базового уровня этой группой составила от 64,07 до 88,64 %.

Решаемость заданий повышенного уровня школьниками Чувашской Республики составила от 51,58 до 58,93 %. В группе ребят, не преодолевших порог, решаемость заданий повышенного уровня составила от 7,09 % (линия 19), 7,48 % (линия 14) до 20,08 % (линия 10). Поскольку при анализе результатов выполнения заданий 1–21 части 1 с кратким ответом по каждой группе участников учитывалось, что элементы содержания считаются освоенными, а умения – сформированными, если процент выполнения задания, проверяющего данный элемент, равен или выше 50 %, то можно утверждать, что данная группа школьников не освоила ни одного элемента повышенного уровня.

Аналогичную картину мы наблюдаем при выполнении заданий повышенного уровня группой ребят с удовлетворительной подготовкой, за исключением заданий линии 18, где решаемость составила 50,11 %.

Как отмечают эксперты ЕГЭ по биологии в Чувашской Республике Л. В. Егоров, и М. В. Воронкова, низкие показатели группы с минимальным уровнем подготовки объясняются не только слабой теоретической подготовкой участников по биологии, но и несформированностью у них учебных умений и навыков [1], [2].

По оценкам авторов статистического отчета, «особую трудность вызывают задания высокого уровня сложности (часть 2). Все задания второй части были выполнены ниже 50 % (диапазон 18,5–48,1 %). В среднем доля выполнения этих заданий по региону составила 35,14 %» [2, с. 208].

Частой причиной учебной неуспешности обучающихся являются слабая сформированность метапредметных умений и/или существенные пробелы в базовой предметной подготовке.

В. С. Рохлов отмечает: «Диагностика обучающихся с трудностями в учебной деятельности позволит выявить причины затруднений, например:

- слабая сформированность читательских навыков и навыков работы с информацией;
- слабая сформированность элементарных математических представлений (чувства числа, пространственных представлений, навыков счета и т. п.);
- слабая сформированность навыков самоорганизации, самокоррекции;
- конкретные проблемы в предметной подготовке (неосвоенные системообразующие понятия, элементы содержания, без владения которыми невозможно понимание следующих тем; слабо сформированные предметные умения, навыки и способы деятельности)» [6, с. 2].

Приведем примеры выполнения заданий по разделам биологии.

Блок 1. «Биология как наука. Методы научного познания. Уровни организации живого».

В линии 2 предлагалось задание на работу с таблицей, в которую необходимо было вписать недостающую информацию. Задания линии 2 выполнили в среднем 52,9 % участников в Российской Федерации, 69,60 % – в Чувашской Республике. Причем, согласно статистико-аналитическому отчету о результатах государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего общего образования в Чувашской Республике в 2021 г., из группы школьников с низкими результатами более половины (64 %) справились с заданием и только одна треть (30,71 %) учащихся из группы с удовлетворительной подготовкой. Как отмечает В. С. Рохлов, у участников экзамена не сформированы знания о признаках живого, поэтому они не смогли соотнести конкретный пример с соответствующим признаком. Задания по методам биологических исследований также вызывают у них затруднения.

Блок 2. «Клетка как биологическая система».

Данный блок в каждом варианте был представлен 4–5 заданиями: 2–3 задания базового уровня (линии 1, 3, 4), 1–2 задания повышенного уровня (линии 5, 19 или 20), 1–2 задания высокого уровня сложности (линии 23 или 24, 27).

В части 1 задания базового уровня линий 1, 3, 4 выполнили от 60 до 80 % участников Российской Федерации.

В части 1 в задании линии 3 предлагалась задача на определение количества хромосом в гамете. Справились с этим заданием 64,46 % участников Чувашской Республики, 60,6–69,9 % – Российской Федерации (в 2020 г. этот показатель составил 59 %). Не справились с заданием ученики из группы с неудовлетворительным уровнем знаний (24,41 % выполнения).

Для выявления недостатков и затруднений, которые испытывают учителя, а также ученики при подготовке к ЕГЭ по биологии, нами был проведен опрос преподавателей. В опросе приняли участие 38 учителей из Москвы, Санкт-Петербурга, Белгорода, Екатеринбурга, Сыктывкара, Ульяновска, Кемеровской области, Омской области, Татарстана, Чувашской Республики. 50 % респондентов имеют опыт подготовки к ЕГЭ по биологии более 10 лет, 28,9 % – до трех лет, 15,8 % – от 5 до 10 лет, 5,3 % – от 3 до 5 лет.

Средний балл учеников за последние 2 года (2020, 2021): у 36,8 % учителей – до 70 баллов, 31,6 % – до 60 баллов, 21,1 % – до 80 баллов, 2,6 % – 50 баллов, 2,6 % ответили, что еще не было классов, 5,3 % – экзамен еще не сдавали. Результаты демонстрируют средний уровень показателей ЕГЭ по биологии, так как основное количество учащихся набирают до 70 и 80 баллов. Более 80 баллов нет ни у кого.

Вместе с тем анализ показал, что у 28 % учителей со стажем более 10 лет средний балл составил до 60, у 50 % – до 70, у 22 % – до 80. У 56 % учителей со стажем до 3 лет этот же показатель составил до 60 баллов, у 11% – до 70, у 33% – до 80.

До 60 баллов набирали ученики у учителей, стаж которых составлял более 10 лет (38,5 %) и до 3 лет (38,5 %), до 80 баллов набирали обучающиеся тех педагогов, которые имели стаж до 3 лет (37,5%) и более 10 лет (50%).

На вопрос: «В рамках каких часов ведется подготовка к ГИА по биологии?» – нами были получены следующие результаты: 55,3 % учителей ведут занятия в рамках отведенных по учебному плану часов; 55,3 % занимались с учениками в рамках собственного времени; 47,4 % – в рамках факультатива (электива); 21,1 % – в рамках дополнительных часов кружковой работы; 13,2 % – в рамках курсов вне школы; 5,2 % – на курсах по подготовке к ЕГЭ. Результаты показали, что в основном опрошенные нами учителя ведут подготовку к ЕГЭ по биологии как в рамках часов, отведенных по учебному плану, так и в рамках собственного времени.

Одним из важнейших компонентов эффективной подготовки школьников к ЕГЭ является программное обеспечение. Анкетирование учителей показало, что 42,1 % респондентов используют программу, основанную на универсальном кодификаторе; 31,6 % создали авторскую рабочую программу; 15,8 % – программу, основанную на базовой; 10,5 % – базовую школьную программу. Необходимо отметить, что, по мнению разработчиков ЕГЭ (В. С. Рохлов), эффективнее использовать программы, которые опираются на универсальный кодификатор, что в основном и делают наши учителя.

Подготовка школьников к ЕГЭ опирается на использование учебников разного уровня. Не секрет, что многие линии учебников биологии не отражают ряд вопросов, с которыми сталкивается школьник на экзамене. Существует ряд учебников, рекомендованных Министерством просвещения для использования в общеобразовательных организациях. Вместе с тем в заданиях ГИА есть вопросы углубленного, в том числе и олимпиадного уровня. Анализ анкетирования учителей показал, что 78,9 % используют учебники углубленного уровня, 15,8 % – базового уровня; по 2,6 % респондентов используют учебные материалы, составленные на основе нескольких учебников или различные электронные ресурсы, адаптированные для подготовки.

Учителя в большинстве случаев используют учебники углубленного уровня по общей биологии для 10–11-х классов: А. В. Теремов, Р. А. Петросова (50 %), В. В. Пасечник, А. А. Каменский, М. А. Рубцов (36,8 %), И. Б. Агафонова, В. И. Сивоглазов (44,7 %); по блоку «Система органического мира» (10-й класс) – А. В. Теремов, Р. А. Петросова (47,4%). И. Б. Агафонова, В. И. Сивоглазов (39,5 %).

Информационные ресурсы позволяют учителю вести подготовку школьников более эффективно. Респонденты используют базовые сайты для подготовки к ЕГЭ по биологии, в частности для контроля качества усвоения материала 76,3 % учителей применяют сайт

[https:// fipi.ru](https://fipi.ru); 73,7 % – <https://bio-ege.sdam.gia>. Кроме того, учителя используют электронные ресурсы для повышения мотивации школьников к изучению предмета. Наиболее популярными среди наших респондентов являются такие электронные платформы, как LearningApps.org (28,9 %) Mozaik Edukation (18,4 %) Kahoot (15,8 %). Интересно, что 15,6 % респондентов не используют никакие электронные ресурсы для повышения мотивации школьников. Остальные 21,6 % используют электронные диски и электронные учебники. Считаем, что мотивация школьников позволяет повысить интерес к предмету, а значит, и уровень усвоения предметных знаний.

Добиться хороших результатов учителям позволяет блочно-модульное обучение (78,9 %), технология опорных конспектов (71,1 %), дифференцированное обучение (42,1 %), технология проблемного обучения (39,6 %). Основными организационными формами при подготовке к ЕГЭ являются лекционные занятия – 84,2 %; семинары – 71,1 %; практикумы – 60,8 %, лабораторные работы – 39,5 % респондентов. Отрадно, что учителя не ограничиваются теоретическими занятиями, а активно используют практические и лабораторные работы.

Для выявления вопросов, которые вызывают затруднения у школьников, мы попросили учителей назвать прототипы и разделы биологии. Самыми проблемными для учеников, по мнению преподавателей, оказались вопросы 2-й части: линии 22, 25, 26, 27, 28. Это вопросы открытого типа, которые требуют обоснования, а также задачи по генетике, молекулярной биологии. Как правило, в данных заданиях идет обобщение материала по всем разделам биологии. Кроме того, это блок задач разного типа. Учителя отмечают, что обучающиеся затрудняются в обосновании открытого вопроса, недостаточно владеют биологической терминологией и «биологическим языком», не обладают достаточным уровнем систематизации знаний по тому или иному разделу. Письменные ответы выпускников, как правило, неполные, фрагментарные.

Затруднения у школьников вызывают разделы «Эволюция живой природы» (51,4 %); «Экосистемы и присущие им закономерности» (43,2 %), «Система и многообразие органического мира» (40,5 %), «Биология как наука. Методы научного познания» (27 %), «Человек и его здоровье» (27 %), «Организм как биологическая система» (18,9 %), «Клетка как биологическая система» (13,5 %). Результаты позволяют сделать вывод о недостаточном усвоении знаний по разделам «Эволюция живой природы», «Экосистемы и присущие им закономерности», что необходимо учитывать при подготовке школьников.

По мнению учителей, снижает уровень подготовки обучающихся недостаточное количество отведенных на подготовку часов – 73,7 %, слабая сформированность навыков самоорганизации, самокоррекции – 68,4 %, слабая сформированность читательских навыков и навыков работы с информацией – 60,5 %, невыполнение домашних заданий школьниками – 42,1 %, низкий базовый уровень – 39,5 %, недостаточная психологическая готовность школьника к ГИА – 26,3 %.

На вопрос: «В чем, по вашему мнению, механизм эффективности подготовки школьников к ГИА по биологии?» – нами были получены следующие ответы: активизация самостоятельной деятельности школьников (76,3 %), раннее начало подготовки к ГИА (не менее чем за 2 года) (71,1 %); зачетная система устного контроля и использование современных педагогических технологий (по 47,4 %), активное использование интернет-ресурсов (36,8 %), изменение методики преподавания предмета и систематизация балльно-рейтинговой системы контроля (по 18,4 %).

Резюмируя отметим, что тот объем материала по биологии, который необходимо освоить ученику для успешной сдачи ЕГЭ, невозможен без системной и систематической самостоятельной работы, что и отмечают учителя-практики.

Теоретический анализ проблемы исследования, статистического материала, анализ анкет учителей позволил нам обосновать ряд педагогических условий, при реализации которых процесс подготовки школьников к ЕГЭ по биологии будет более эффективным:

1) повышение уровня предметной и методической готовности учителя к организации и проведению занятий по подготовке школьников к государственной итоговой аттестации по биологии [11];

2) разработка программы подготовки, основанной на универсальном кодификаторе, позволяющей вести целенаправленную работу на достижение всего спектра задач школьного курса биологии, обозначенных в федеральном государственном образовательном стандарте;

3) организация занятий на основе таких педагогических принципов, как: системность и систематичность, научность и доступность, связь теории и практики;

4) организация процесса усвоения материала как в рамках часов, отведенных по учебному плану, так и использование часов факультативов и элективных курсов, дополнительных часов кружковой работы;

5) использование наряду с учебниками углубленного уровня различных видов учебных пособий, электронных платформ, ресурсов для повышения мотивации школьников;

6) проведение систематического рубежного мониторинга усвоения школьниками учебных знаний, умений и навыков, их корректировка в соответствии с личностной траекторией развития;

7) активизация самостоятельной деятельности школьников через мотивацию учебной деятельности, основанной на использовании интерактивных электронных образовательных ресурсов, например, таких как LearningApps.org, Mozaik Edukation, Kahoot и др.;

8) систематизация балльно-рейтинговой системы контроля, организация зачетной системы устного и письменного контроля (по каждой теме), использование на каждом занятии заданий со свободным ответом и их оценка, использование электронных образовательных ресурсов для контроля качества освоения учебного материала;

9) использование современных педагогических технологий: блочно-модульное обучение, технология опорных конспектов, дифференцированное обучение, технология проблемного обучения, интерактивные педагогические технологии;

10) включение школьников в учебно- и научно-исследовательскую деятельность, усиление практико-ориентированного подхода;

11) методическое обеспечение организации процесса подготовки школьников к итоговой аттестации по биологии, изменение методики преподавания предмета через использование интернет-ресурсов, образовательных электронных платформ и программ.

Выводы. Эффективность процесса подготовки школьников к государственной итоговой аттестации по биологии зависит от ряда педагогических условий, которые включают профессиональную готовность самого учителя, выявление недостатков и затруднений, возникающих у школьников в процессе подготовки к итоговой аттестации, разработку системы целенаправленной работы с детьми по определенной программе, использование различных педагогических технологий организации процесса обучения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Анализ результатов единого государственного экзамена в Чувашской Республике в 2020 году [Электронный ресурс]. – URL : [http://gov.cap.ru/Content2020/orgs/GovId_897/analiticheskij_sbornik_pk_-_2020\(1\).pdf](http://gov.cap.ru/Content2020/orgs/GovId_897/analiticheskij_sbornik_pk_-_2020(1).pdf) (дата обращения: 18.10.2021).

2. Анализ результатов единого государственного экзамена и основного государственного экзамена в Чувашской Республике в 2021 году [Электронный ресурс]. – URL : http://gov.cap.ru/Content2021/orgs/GovId_897/analiticheskij_sbornik_pk-2021_gotovo_3.pdf (дата обращения: 18.10.2021).

3. Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» (в редакции постановления Правительства Российской Федерации от 15 марта 2021 г. № 385) [Электронный ресурс]. – URL : edu.gov.ru (дата обращения: 18.10.2021).
4. Калинова Г. С. Совершенствование экзаменационной модели ЕГЭ по биологии с учетом требований ФГОС // Педагогические измерения. – 2016. – № 1. – С. 66–74.
5. Калинова Г. С. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования и содержание обучения биологии // Биология в школе. – 2012. – № 5. – С. 29–38.
6. Рохлов В. С. Методические рекомендации для учителей по преподаванию учебных предметов в образовательных организациях с высокой долей обучающихся с рисками учебной неуспешности. Биология [Электронный ресурс]. – URL: <https://doc.fipi.ru/metodicheskaya-kopilka/metod-rekomendatsii-dlya-slabyykh-shkol/biologia-mr-oo.pdf> (дата обращения: 18.10.2021).
7. Рохлов В. С., Петросова Р. А. Методические рекомендации для учителей, подготовленные на основе анализа типичных ошибок участников ЕГЭ 2020 года по биологии // Педагогические измерения. – 2020. – № 3. – С. 40–60.
8. Рохлов В. С., Петросова Р. А. Методические рекомендации для учителей, подготовленные на основе анализа типичных ошибок участников ЕГЭ 2021 года по биологии [Электронный ресурс]. – URL : https://doc.fipi.ru/egе/analiticheskie-i-metodicheskimaterialy/2021/bi_m-r_2021.pdf (дата обращения: 18.10.2021).
9. Слинкин С. В., Садыкова Э. Ф., Ключова В. В. О предметных затруднениях учителей биологии // Научный диалог. – 2018. – № 5. – С. 345–355.
10. Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный институт педагогических измерений» [Электронный ресурс]. – URL: // <https://fipi.ru/egе> (дата обращения: 18.10.2021).
11. Шаронова Е. Г. Педагогические условия эффективности подготовки школьников к экологическим олимпиадам // Вестник Чувашского государственного педагогического университета им. И. Я. Яковлева. – 2019. – № 5(105). – С. 235–241.
12. A high score for the unified state examination for an applicant – A “QUALITY” graduate for the educational system in the future? / R. S. Nagovitsyn, A. Yu. Osipov, M. D. Kudryavtsev, V. S. Bliznevskaia // European Journal of Contemporary Education. – 2020. – Т. 9, № 1. – С. 89–101.

Статья поступила в редакцию 15.11.2021

REFERENCES

1. Analiz rezul'tatov edinogo gosudarstvennogo ekzamina v Chuvashskoy Respublike v 2020 godu [Elektronnyj resurs]. – URL : [http://gov.cap.ru/Content2020/orgs/GovId_897/analiticheskij_sbornik_pk_-_2020\(1\).pdf](http://gov.cap.ru/Content2020/orgs/GovId_897/analiticheskij_sbornik_pk_-_2020(1).pdf) (data obrashcheniya: 18.10.2021).
2. Analiz rezul'tatov edinogo gosudarstvennogo ekzamina i osnovnogo gosudarstvennogo ekzamina v Chuvashskoy Respublike v 2021 godu [Elektronnyj resurs]. – URL : http://gov.cap.ru/Content2021/orgs/GovId_897/analiticheskij_sbornik_pk-2021_gotovo_3.pdf (data obrashcheniya: 18.10.2021).
3. Gosudarstvennaya programma Rossijskoj Federacii «Razvitie obrazovaniya» (v redakcii postanovleniya Pravitel'stva Rossijskoj Federacii ot 15 marta 2021 g. № 385) [Elektronnyj resurs]. – URL : edu.gov.ru (data obrashcheniya: 18.10.2021).
4. Kalinova G. S. Sovershenstvovanie ekzamenacionnoj modeli EGE po biologii s uchetom trebovanij FGOS // Pedagogicheskie izmereniya. – 2016. – № 1. – S. 66–74.
5. Kalinova G. S. Federal'nyj gosudarstvennyj obrazovatel'nyj standart osnovnogo obshchego obrazovaniya i sodержanie obucheniya biologii // Biologiya v shkole. – 2012. – № 5. – S. 29–38.
6. Rohlov V. S. Metodicheskie rekomendacii dlya uchitelej po prepodavaniju uchebnyh predmetov v obrazovatel'nyh organizacijah s vysokoj dolej obuchayushchihsya s riskami uchebnoj neuspeshnosti. Biologiya [Elektronnyj resurs]. – URL: <https://doc.fipi.ru/metodicheskaya-kopilka/metod-rekomendatsii-dlya-slabyykh-shkol/biologia-mr-oo.pdf> (data obrashcheniya: 18.10.2021).
7. Rohlov V. S., Petrosova R. A. Metodicheskie rekomendacii dlya uchitelej, podgotovlennye na osnove analiza tipichnyh oshibok uchastnikov EGE 2020 goda po biologii // Pedagogicheskie izmereniya. – 2020. – № 3. – S. 40–60.
8. Rohlov V. S., Petrosova R. A. Metodicheskie rekomendacii dlya uchitelej, podgotovlennye na osnove analiza tipichnyh oshibok uchastnikov EGE 2021 goda po biologii [Elektronnyj resurs]. – URL : https://doc.fipi.ru/egе/analiticheskie-i-metodicheskimaterialy/2021/bi_m-r_2021.pdf (data obrashcheniya: 18.10.2021).
9. Slinkin S. V., Sadykova E. F., Klyusova V. V. O predmetnyh zatrudneniyah uchitelej biologii // Nauchnyj dialog. – 2018. – № 5. – S. 345–355.
10. Federal'noe gosudarstvennoe byudzhethoe nauchnoe uchrezhdenie «Federal'nyj institut pedagogicheskikh izmerenij» [Elektronnyj resurs]. – URL: // <https://fipi.ru/egе> (data obrashcheniya: 18.10.2021).
11. Sharonova E. G. Pedagogicheskie usloviya effektivnosti podgotovki shkol'nikov k ekologicheskim olimpiadam // Vestnik Chuvashskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta im. I. Ya. Yakovleva. – 2019. – № 5(105). – S. 235–241.

12. A high score for the unified state examination for an applicant – A “QUALITY” graduate for the educational system in the future? / R. S. Nagovitsyn, A. Yu. Osipov, M. D. Kudryavtsev, V. S. Bliznevskaya // European Journal of Contemporary Education. – 2020. – Т. 9, № 1. – S. 89–101.

The article was contributed on November 15, 2021

Сведения об авторах

Шаронова Евгения Геннадьевна – кандидат педагогических наук, доцент, заведующая кафедрой биологии и основ медицинских знаний Чувашского государственного педагогического университета им. И. Я. Яковлева, г. Чебоксары, Россия, <https://orcid.org/0000-0002-4155-7118>, evgenija-sharonova@rambler.ru

Куприянова Марина Юрьевна – кандидат биологических наук, доцент, заведующая кафедрой биоэкологии и химии Чувашского государственного педагогического университета им. И. Я. Яковлева, г. Чебоксары, Россия, <https://orcid.org/0000-0003-3247-8052>, sofmar@bk.ru

Author Information

Sharonova, Evgenia Gennadyevna – Candidate of Pedagogics, Associate Professor, Head of the Department of Biology and Basis of Medical Knowledge, I. Yakovlev CHSPU, Cheboksary, Russia, <https://orcid.org/0000-0002-4155-7118>, evgenija-sharonova@rambler.ru

Kupriyanova, Marina Yuryevna – Candidate of Biology, Associate Professor, Head of the Department of Bioecology and Chemistry, I. Yakovlev CHSPU, Cheboksary, Russia, <https://orcid.org/0000-0003-3247-8052>, sofmar@bk.ru