

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»**
Балашовский институт (филиал)

Кафедра биологии и экологии

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КЕЙС-ТЕХНОЛОГИЙ НА УРОКАХ БИОЛОГИИ

АВТОРЕФЕРАТ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ

студентки 5 курса 153 группы
направления подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование
(с двумя профилями подготовки),
факультета математики и естественных наук
Васильевой Галины Александровны

Научный руководитель:

Зав. кафедрой биологии и экологии,
кандидат сельскохозяйственных наук,
доцент _____

М.А. Занина

(подпись, дата)

Зав. кафедрой биологии и экологии,
кандидат сельскохозяйственных наук,
доцент _____

М.А. Занина

(подпись, дата)

Балашов 2026

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования. Современная система образования переживает этап глубокой трансформации. Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) смещает акцент с простой передачи суммы знаний («знаю что») на формирование умения учиться и действовать («знаю как»). Общество требует от выпускника школы не заучивания параграфов, а способности решать реальные жизненные задачи: от выбора продуктов питания до оказания первой помощи.

В своей практике работы на уроках биологии я неоднократно сталкивалась с парадоксом: ученики вполне прилично знают теорию – могут перечислить органоиды клетки или назвать отделы мозга, – но полностью теряются, когда нужно применить эти знания для объяснения бытового явления. Например, почему испортился урожай помидоров на балконе? Чем опасен антибиотик, выпитый «на всякий случай»? Как действовать при укусе каракурта? Учебники дают ответы на вопросы «что это?», но почти не учат отвечать на вопрос «что делать?».

Это противоречие между предметным знанием и жизненной компетенцией определяет проблему нашего исследования. Кейс-технология – это метод, который позволяет погрузить школьников в реальную проблемную ситуацию, требующую анализа, синтеза, поиска недостающей информации и принятия взвешенного решения. Биология как предмет, изучающий живое и повседневное, является идеальным полигоном для таких кейсов.

Объект исследования: процесс обучения биологии в основной школе (5–8 классы).

Предмет исследования: методика применения кейс-технологий как средства формирования ключевых компетенций обучающихся.

Цель исследования: теоретически обосновать, разработать и экспериментально проверить эффективность банка кейсов по биологии для развития ключевых компетенций учащихся 5–8 классов.

Задачи исследования:

1. Провести анализ психолого-педагогической и методической литературы по проблеме использования кейс-стади в школьном биологическом образовании.
2. Выявить критерии отбора содержания для кейсов по биологии в 5–8 классах с учётом возрастных особенностей.
3. Разработать классификацию кейсов по уровням сложности, типам формируемых компетенций и дидактическим целям.
4. Создать банк кейсов для разделов «Ботаника», «Зоология», «Человек и его здоровье» (не менее 15 кейсов).
5. Экспериментально проверить влияние разработанных кейсов на уровень сформированности познавательных, коммуникативных и регулятивных УУД.

В первой главе проанализированы сущность компетентного подхода, генезис и классификация кейс-технологии, психолого-педагогические особенности учащихся 5–8 классов, методика организации работы с кейсом, а также проведён сравнительный анализ кейс-технологии с другими интерактивными методами.

Компетентный подход смещает акцент с накопления знаний (ЗУН) на формирование готовности действовать в реальных жизненных ситуациях. ФГОС выделяет личностные, метапредметные (УУД) и предметные результаты. Кейс-технология наиболее эффективно формирует метапредметные компетенции: естественно-научную грамотность, здоровьесберегающую, экологическую и информационную.

Учебный кейс определяется как описание реальной или правдоподобной проблемной ситуации, не имеющей однозначного решения, требующей анализа, поиска информации и принятия обоснованного решения. Признаки хорошего кейса: эффект присутствия, многовариантность, дефицит информации, временная ограниченность, связь с жизненным опытом.

Разработана авторская классификация кейсов: по объёму (мини-кейс, средней длины, развёрнутый), по источнику сюжета (литературный, медицинский, экологический, историко-научный), по дидактической цели (тренировочный, аналитический, прогностический). Структура кейса включает сюжетную часть, информационную (таблицы, графики, QR-коды), задания и вопросы для дискуссии.

Учёт возрастных особенностей обязателен: для 5–6 классов – короткие, наглядно-образные, игровые кейсы; для 7 класса – с элементами ролевой игры и моральной дилеммы; для 8 класса – медицинские, рефлексивные, с объёмными текстами. Разработан шестиэтапный алгоритм работы с кейсом на уроке: погружение, организация, индивидуальное изучение, групповое обсуждение, презентация решений, рефлексия. Учитель выступает в роли модератора, а не «судьи».

Сравнительный анализ показал, что кейс-технология занимает промежуточное положение между проблемным эпизодом и долгосрочным проектом, оптимальна для планового урока и требует опоры на конкретные данные, в отличие от дискуссии.

Опытно-экспериментальная работа по применению кейс-технологий на уроках биологии. Экспериментальная работа проводилась на базе МАОУ СОШ №7 города Балашова с января по май 2026 года (3-я и 4-я учебные четверти, 5 месяцев). Участвовали 6-е классы (ботаника) и 8-е классы (анатомия и физиология человека). Контрольные группы (6 «А» – 28 учащихся, 8 «В» – 22 учащихся) обучались традиционно; экспериментальные группы (6 «Б» – 31 учащихся, 8 «Г» – 19 учащихся) систематически применяли кейсы 1–2

раза в неделю (40–50% уроков). Учитель в обеих группах один и тот же. Проведены три этапа: констатирующий (входная диагностика в январе), формирующий (внедрение 12–15 кейсов), контрольный (итоговая диагностика в мае). Диагностический инструментарий включал четыре методики: оценка познавательного интереса, критического мышления (адаптированные задания PISA), коммуникативных УУД (карта наблюдения) и предметных результатов (контрольные работы, четвертные и годовые оценки).

Исходные данные в январе 2026 года показали, что КГ и ЭГ статистически не различаются. В 6-х классах высокий познавательный интерес имели 12–13%, средний – 45–47%, низкий – 41–42%. В 8-х классах – 20–21%, 52–53% и 27% соответственно. Средний балл по критическому мышлению (max 10) составил в 6 классах 3,3–3,5; в 8 классах – 5,5–5,7. По коммуникативным УУД (max 10): 6 классы – 4,2–4,4; 8 классы – 5,1–5,3. Средний балл за 1-ю и 2-ю четверти – 3,4 в 6-х и 3,7 в 8-х классах. Результаты подтвердили необходимость внедрения активных методов.

Разработаны принципы отбора кейсов: возрастная соразмерность, жизненная релевантность, межпредметность, эффект неожиданности, открытый финал, избыточность данных. Создан банк из 18 кейсов (10 для 5–6 классов, 8 для 8 класса). Примеры для 5–6 классов: «Пропавший урожай» (строение семени), «Плесень на варенье» (условия размножения грибов), «Тайна зелёного листа» (фотосинтез), «Спасение кактуса» (корень). Для 8 класса: «Отказ от прививки» (иммунитет), «Бессонница перед экзаменом» (нервная система), «Энергетик перед футболом» (пищеварение), «Сахарный монстр» (эндокринная система), «Скорая помощь в походе» (группы крови), «Почему болит спина?» (опорно-двигательная система).

Подробно описаны три урока с кейсами. Кейс «Плесень на варенье» (6 класс): учащиеся выявили роль стерилизации и герметичной крышки; на контрольной работе вопрос о способах защиты продуктов от плесени правильно ответили 92% ЭГ против 68% КГ. Кейс «Скорая помощь в походе»

(8 класс): разобрана совместимость групп крови; на итоговой контрольной вопрос решили 87% ЭГ против 64% КГ. Также описан кейс «Укус каракурта» для 7 класса (апробация). Выявлены и преодолены трудности: нехватка времени (введён жёсткий тайминг), шум (правило «поднятая рука» и шумомер), пассивность учеников (обязательный вклад каждого, ротация ролей), споры (правила корректного возражения).

Повторная диагностика показала значимые различия между ЭГ и КГ.

По познавательному интересу: в 6 классах КГ прирост высокого уровня составил +3% (с 12% до 15%), в ЭГ – +21% (с 13% до 34%); в 8 классах КГ – +3% (21% → 24%), ЭГ – +27% (19% → 46%). Почти половина учащихся 8 класса ЭГ проявляют устойчивый интерес к биологии.

По критическому мышлению (max 10): в 6 классах КГ прирост +0,7 (3,4 → 4,1), ЭГ – +2,7 (3,2 → 5,9); в 8 классах КГ – +0,4 (5,6 → 6,0), ЭГ – +2,9 (5,4 → 8,3). Прирост в ЭГ в 3–7 раз выше.

По коммуникативным УУД (max 10): в 6 классах КГ +0,4 (4,3 → 4,7), ЭГ +2,8 (4,1 → 6,9); в 8 классах КГ +0,3 (5,2 → 5,5), ЭГ +3,1 (5,0 → 8,1). Учащиеся ЭГ стали значительно лучше аргументировать позицию, корректно возражать, инициировать обсуждение.

По предметным результатам: средний годовой балл в 6 классах КГ – 3,5, ЭГ – 4,0; в 8 классах КГ – 3,7, ЭГ – 4,3. Разница 0,5–0,6 балла значима. В ЭГ снизилось число неуспевающих с 18% до 4% в 8 классе.

Качественный анализ анкетирования ЭГ: 78% учащихся назвали уроки с кейсами самыми запоминающимися; типичные ответы: «находить ответы в интернете и проверять, правда ли это», «договариваться с ребятами в группе», «понимать, что значит научное доказательство».

Заключение. Выполненное исследование было посвящено проблеме формирования ключевых компетенций учащихся 5–8 классов на уроках биологии посредством кейс-технологий. В ходе теоретического анализа и экспериментальной работы были решены все поставленные задачи и достигнута цель исследования.

Основные результаты и выводы:

1. Теоретически обосновано, что кейс-технология является эффективным инструментом реализации компетентностного подхода в школьном биологическом образовании. В отличие от традиционных методов, она переводит обучение из пассивного накопления знаний в активное решение проблемных ситуаций, приближенных к реальной жизни.

2. Выявлены организационно-педагогические условия эффективного применения кейсов: систематичность (не реже 1 раза в 2 недели), учёт возрастных особенностей (для 5–6 классов – игровые, короткие, наглядно-образные; для 8 класса – медицинские, ролевые, рефлексивные), групповая форма работы с распределением ролей, обязательная рефлексия, учитель в роли модератора.

3. Разработан и апробирован банк кейсов по биологии для 5–8 классов, включающий 18 кейсов по разделам «Ботаника», «Зоология», «Анатомия и физиология человека». Кейсы снабжены методическими указаниями, таблицами, иллюстрациями, QR-кодами на видео.

4. Экспериментально доказано, что внедрение разработанной системы кейсов приводит к:

- росту доли учащихся с высоким познавательным интересом на 21–27%;
- повышению показателей критического мышления на 2.7–2.9 балла (по 10-балльной шкале);
- улучшению коммуникативных УУД на 2.8–3.1 балла;

- повышению среднего годового балла по биологии на 0.5–0.6 (по пятибалльной системе).

При этом контрольные группы, обучавшиеся традиционно, показали незначительную положительную динамику (не более +0.7 балла и +3–5%).

Мои практические выводы (по итогам эксперимента):

1. Начинать с мини-кейсов. Первые 2–3 кейса должны занимать не более 5–7 минут обсуждения, чтобы учащиеся освоили формат.

2. Кейс – только в классе, не на дом. Домашнее решение кейса теряет интерактивность и превращается в письменную работу.

3. Использовать «живые» сюжеты – местные новости, случаи из жизни учащихся (анонимно), актуальные научные открытия.

4. Не оценивать решение «правильное/неправильное». Оценивать аргументацию, командную работу, креативность. В биологии допустимо несколько решений одной проблемы.

5. Ротировать роли в группах, чтобы каждый побывал и спикером, и критиком, и секретарём.

6. Для 5–6 классов создавать кейсы-истории с постоянными героями (Маша, Петя, пёс Шарик). **Для 7–8 классов** давать профессиональные роли (врач, эколог, фармацевт).

7. Вести собственный банк кейсов и обновлять его каждый год, заменяя устаревшие сюжеты.

8. Не бояться шума – групповое обсуждение естественно, но введите чёткие сигналы для тишины.

Перспективы дальнейшего исследования. Данная работа не исчерпывает проблему. Возможные направления продолжения:

- Разработка системы кейсов для старшей школы (10–11 классы) с учётом подготовки к ЕГЭ и профессиональной ориентации (медицинские, экологические профили).

- Создание цифровой платформы (или бота) с интерактивными кейсами, где ученик выбирает ветвление сюжета («выбор своего пути»).

- Исследование влияния кейс-технологий на развитие эмоционального интеллекта и эмпатии у школьников (особенно на кейсах о болезнях, инвалидности, этических дилеммах).

- Сравнение эффективности текстовых, видео- и игровых кейсов (в формате настольной игры).

В заключение стоит подчеркнуть: кейс-технология - рабочий инструмент, позволяющий вернуть биологии её главное предназначение: учить понимать жизнь и действовать в ней осознанно. Полученные в работе результаты убедительно показывают, что даже систематическое использование простых ситуационных задач даёт значимый образовательный эффект.