



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ГУМАНИТАРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»)

ФАКУЛЬТЕТ ЕСТЕСТВЕННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
КАФЕДРА ОБЩЕЙ БИОЛОГИИ И ФИЗИОЛОГИИ

**Повышение мотивации школьников к обучению при проектировании
онлайн-занятий по биологии**
Выпускная квалификационная работа по направлению
44.04.01 Педагогическое образование

Направленность программы магистратуры
«Естественно-географическое образование»
Форма обучения заочная

Проверка на объем заимствований:
88,2 % авторского текста

Работа рекомендована к защите
рекомендована/не рекомендована

«01» февраля 2025 г.

Зав. кафедрой Общей биологии и
физиологии

(название кафедры)

Т.В. Шилкова Шилкова Т.В.

Выполнила:

Студент(ка) группы ЗФ-301/259-2-1

Жаркова Алена Евгеньевна

Научный руководитель:

д-р. биол. наук, профессор

Н.В. Ефимова Ефимова Наталья Владимировна

Челябинск

2025

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПОВЫШЕНИЯ МОТИВАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ В УСЛОВИЯХ ИНТЕРАКТИВНОГО ОБУЧЕНИЯ.....	7
1.1 Значение мотивации при организации обучения школьников ...	7
1.2 Способы повышения мотивации школьников в рамках информатизации общества.....	12
1.3 Использование элементов онлайн-обучения при реализации программы основного общего образования.....	16
1.4 Методика разработки онлайн-курсов и онлайн-занятий	21
Выводы по первой главе	25
ГЛАВА 2. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ	27
2.1 Организация исследования	27
2.2. Методы исследования	29
ГЛАВА 3. РАЗРАБОТКА И ВНЕДРЕНИЕ СРЕДСТВ ИНФОРМАТИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ В ШКОЛЬНОЕ ОБУЧЕНИЕ	31
3.1 Анализ и систематизация онлайн-ресурсов по школьному курсу биологии.....	31
3.2 Разработка и внедрение в образовательный процесс уроков по биологии с использованием ресурсов онлайн-обучения	35
3.3 Анализ эффективности использования ресурсов онлайн-обучения в образовательном процессе	46
Выводы по третьей главе	57
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	60
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	63

ПРИЛОЖЕНИЕ 1 Документы, подтверждающие апробацию исследования.....	72
ПРИЛОЖЕНИЕ 2 Технологическая карта онлайн-занятия «Эндокринная система человека»	74
ПРИЛОЖЕНИЕ 3 Методика диагностики направленности учебной мотивации (Методика Дубовицкой Т. Д.)	81
ПРИЛОЖЕНИЕ 4 Результаты опросников контрольной и экспериментальной группы.....	86
ПРИЛОЖЕНИЕ 5 Распределение по рангам результатов опроса до и после проведения эксперимента в контрольной и экспериментальной группе	91

ВВЕДЕНИЕ

Тенденции развития общества и образования ежегодно меняются. Такое развитие связано с переходом от индустриального к информационному обществу, что отражается на методах, формах образовательного процесса. При этом важной составляющей педагогического процесса является инновационность – способность к обновлению и открытость новому [10]. При проектировании занятий этот навык стал наиболее необходим после новой коронавирусной инфекции, когда образовательные учреждения массово ушли на дистанционное обучение, заменяя традиционные формы проведения занятий. В связи с чем не только в обучении взрослого населения, но и школьников, появилась необходимость наполнения «педагогической копилки» материалами и ресурсами, позволяющим использовать онлайн-ресурсы как часть традиционной формы урока (классно-урочная система с основным источником знаний – педагогом), но и автономно от личности педагога – обучающийся самостоятельно изучает предмет (онлайн-занятие).

Изучение эффективности внедрения в образовательный процесс школы дистанционных и электронных образовательных технологий и их влияния на мотивацию обучающихся к учению актуально. В сети «Интернет» можно встретить большое количество онлайн-школ, материалов для самостоятельного изучения учениками, при этом эффективность на образовательный процесс и влияние на личность обучающихся недостаточно изучены, а значит нельзя безоговорочно утверждать, что онлайн-школы могут заменить стандартный образовательный процесс [48]. При этом школам необходимо внедрять в педагогический процесс современные электронные средства обучения, так как это необходимо для развития информационного общества, что подтверждается всероссийскими концепциями развития образования, государственными проектами (Федеральный проект «Цифровая

образовательная среда», «Современная школа» и др.). В связи с чем, можно выявить неопределенность: снижается или повышается мотивация обучающихся к обучению при использовании на уроках или вместо них дистанционных образовательных технологий.

При изучении трудов современных исследователей педагогики, в частности Гордеевой Т. О. [15; 16], Добряковой М. С. [20] мы столкнулись с проблемой недостаточной изученности мотивации обучающихся средней школы к использованию на уроках дистанционных и электронных образовательных технологий.

Объект исследования – использование онлайн-ресурсов на уроках биологии.

Предмет исследования – влияние онлайн-ресурсов на уровень мотивации школьников к обучению.

Гипотеза исследования. Онлайн-занятия положительно влияют на уровень мотивации обучающихся к обучению ввиду современности и популярности информационно-компьютерных технологий в жизнедеятельности обучающегося.

Цель работы – исследовать эффективность внедрения онлайн-занятий по биологии на уровень мотивации школьников к обучению на примере 9-х классов Муниципального общеобразовательного учреждения «Солнечная средняя общеобразовательная школа» (МОУ «Солнечная СОШ»).

В соответствии с целью были сформулированы задачи:

1. Изучить научно-методическую литературу по теме исследования.
2. Проанализировать и систематизировать онлайн-ресурсы по школьному курсу биологии, разработать онлайн-занятия по биологии для обучающихся среднего звена (раздел биологии «Человек»).
3. Апробировать разработанные онлайн-ресурсы на уроках биологии и оценить их эффективность для формирования мотивации обучающихся.

Научная новизна данной работы заключается в изучении влияния дистанционных образовательных средств (в частности, онлайн-занятий) по биологии на уровень мотивации к обучению школьников сельской местности. Полученные знания дополняют исследования в области педагогики и методики обучения биологии о внедрении онлайн-ресурсов и методах повышения мотивации школьников к обучению.

Практическая значимость работы заключается в:

- создании онлайн-занятий по биологии по темам «Нервная система как единое целое», «Эндокринная система» в удобном и автономном формате (презентация, pdf-документ);
- использовании созданных онлайн-занятий в дальнейшей педагогической деятельности.

Апробация работы. Основные результаты исследования были представлены на XI Международной научно-практической конференции «Актуальные вопросы науки и образования» (25 сентября 2024 г., г. Москва). Форма участия – заочная, публикация статьи «Повышение мотивации к обучению школьников при использовании на занятиях интерактивных и электронных образовательных средств» (Приложение 1).

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПОВЫШЕНИЯ МОТИВАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ В УСЛОВИЯХ ИНТЕРАКТИВНОГО ОБУЧЕНИЯ

1.1 Значение мотивации при организации обучения школьников

Мотивация школьников в условиях внедрения ФГОС (Федеральных государственных образовательных стандартов) – непрерывная и комплексная задача, которая является ключевым фактором успешного и качественного освоения школьниками образовательной программы. Повышение мотивации школьников – это актуальная проблема, которая требует комплексного подхода и учета множества факторов. В связи с чем данный вопрос ежегодно актуализируется и обновляется с учетом нововведений в образовательный процесс и в общество в целом. Изучая вопрос повышения мотивации современных школьников, следует рассмотреть методы, перенятые с советской школы [18].

Исследователи совершили инновационный шаг в научном обосновании педагогического стимулирования, начав изучать не только мотивы обучения, но и мотивационную сферу школьников. Интерес, являясь инструментом обучения, позволяет сделать более актуальными и важными ключевые элементы знаний и способствует успешному формированию умений и навыков. В советской школе в качестве инструментов стимулирования учебного процесса выделяли следующие методы и средства:

1. Дидактические игры: ролевые дидактические игры, игры соревнования и дидактические игры развлечения, ребусы, шарады кроссворды, головоломки, загадки и т.д.

2. Наглядные средства обучения: картины, фрагменты кинофильмов и пр.

3. Проблемное обучение.

4. Программированное обучение и алгоритмизация (способствует поддержанию индивидуализации обучения, индивидуального темпа обучения отдельного школьника, быстрое подтверждение успеха при помощи внутренней обратной связи).

Несмотря на широкий выбор методов и средств обучения исследователи педагогики советской школы подчеркивают важность применения нескольких педагогических средств и методов на уроке для поддержания мотивации школьников к обучению [50].

Несмотря на накопленный опыт педагогических школ в области повышения успеваемости и мотивации, выделяют общие тенденции и предпосылки к снижению мотивации к обучению у школьников [20]:

1. Недостаток интереса к обучению. У школьников может возникнуть апатия к учебному процессу из-за монотонных методов преподавания, сложных тем или непонимания практической значимости изучаемого материала.

2. Отсутствие навыков целеполагания и планирования. Многие ученики не умеют формулировать ясные цели и устанавливать приоритеты в обучении, что может привести к уменьшению мотивации и снижению эффективности учебного процесса.

3. Социальные влияния. На мотивацию школьников оказывают воздействие такие факторы, как отношения с одноклассниками, учителями и родителями, а также ожидания и давление со стороны сверстников.

4. Индивидуальные особенности личности. Каждый ученик уникален, и его мотивация может зависеть от различных аспектов, таких как темперамент, увлечения, способности и личный опыт.

5. Нехватка поддержки со стороны взрослых. Родители и учителя могут существенно влиять на мотивацию учащихся. Однако иногда их попытки контролировать ситуацию могут стать причиной снижения учебного интереса, если они проявляют недоверие или недостаток поддержки.

6. Сложности с адаптацией к новым требованиям. Введение новых образовательных стандартов и требований может вызывать у школьников стресс и пониженную мотивацию. Они могут ощущать себя перегруженными и неприспособленными к новым вызовам.

7. Недостаток связи между учебным процессом и жизненной практикой. Учащиеся зачастую не осознают, как знания и навыки, которые они приобретают, могут быть полезны в реальной жизни. Это отсутствие видимой связи может существенно уменьшать их желание учиться и интерес к образовательному процессу.

8. Плохой опыт в обучении. Негативные моменты в обучении, такие как неудачи или критические замечания со стороны педагогов, способны значительно снизить самооценку ученика и снизить его мотивацию к учебному процессу.

Для того чтобы увеличить мотивацию учащихся, важно принимать во внимание вышеуказанные аспекты и разрабатывать стратегии, которые помогут пробудить интерес к обучению, научат устанавливать цели и планировать свои действия, а также создадут поддерживающую и вдохновляющую атмосферу в учебном процессе.

При рассмотрении мотивационной сферы современного образовательного процесса нельзя не изучить трактование ФГОС ОО, как регламентирующего образование документа [60].

В федеральных государственных образовательных стандартах (ФГОС) общего образования описаны ключевые принципы, направленные на повышение мотивации учащихся в учебном процессе. Основные положения включают следующие аспекты:

1. Индивидуальный подход. ФГОС акцентирует внимание на важности учета индивидуальных особенностей, интересов и потребностей каждого ученика. Такой подход помогает создать условия, способствующие более глубокой вовлеченности учащихся в обучение.

2. Способствование саморазвитию. Стандарты подчеркивают необходимость формирования у учащихся навыков саморегуляции и самостоятельного обучения. Ключевыми компетенциями здесь выступают критическое мышление, креативные способности и умение работать в группе.

3. Применение знаний на практике. ФГОС рекомендует внедрять в учебный процесс элементы проектной и исследовательской деятельности. Это позволяет учащимся понять реальные сферы применения полученных знаний и компетенций.

2. Доброжелательная образовательная среда. Важным аспектом является создание психологически комфортной атмосферы, где ученики не будут бояться ошибок и смогут свободно делиться своими мыслями и идеями. Это способствует их активному участию в учебном процессе.

3. Система мотивации и поддержки. ФГОС акцентирует внимание на необходимости поощрения успехов учащихся, как морального, так и материального характера. Это помогает сформировать положительное отношение к учебе и способствует высоким результатам.

В целом, ФГОС направлен на создание образовательного процесса, который не только способствует достижению учебных успехов, но и поддерживает личностное развитие школьников, что в свою очередь мотивирует их к обучению.

На основе ФГОС следует выделить следующие способы мотивации школьников:

1. Разработка увлекательной и разнообразной учебной программы. Включение современных технологий, интерактивных материалов и инновационных методов обучения может сделать процесс обучения более привлекательным для школьников.

2. Стимулирование самостоятельности и инициативы. Предоставление учащимся возможностей для самостоятельного выбора тем

проектов, исследований или творческих заданий может повысить их интерес и мотивацию.

3. Применение игровых методик. Введение игровых элементов, таких как ролевые игры, квесты и конкурсы, делает обучение более интересным и запоминающимся.

4. Развитие критического мышления. Обучение навыкам анализа, аргументации и принятия решений помогает школьникам стать активными участниками учебного процесса.

5. Поддержка достижений. Регулярное признание успехов учащихся, как индивидуальных, так и коллективных, может быть мощным мотиватором. Это могут быть грамоты, награды, похвалы и другие формы признания.

6. Сотрудничество и командная работа. Организация групповых проектов и заданий способствует развитию коммуникативных навыков и умению работать в команде.

7. Индивидуальный подход. Учет уникальных особенностей и интересов каждого ученика помогает создать более эффективную и мотивирующую образовательную среду.

8. Практическое применение знаний. Демонстрация того, как полученные знания и навыки могут быть использованы в реальной жизни, повышает мотивацию и понимание значимости образования.

9. Участие в жизни школы. Вовлечение учащихся в организацию школьных мероприятий, участие в клубах и сообществах способствует их социальной адаптации и мотивации.

10. Обратная связь и оценка. Регулярное предоставление обратной связи от учителей и родителей о прогрессе и достижениях учащихся поддерживает их мотивацию и уверенность в себе.

Важно учитывать, что мотивация каждого ребенка индивидуальна. Методы, которые работают для одного ученика, могут не подходить

другому. Поэтому необходимо адаптировать подходы к мотивации в зависимости от потребностей и интересов каждого школьника.

Таким образом, проблема изучения и внедрение в образовательный процесс средств и методов повышения мотивации обучающихся актуальна. В условиях работы образовательных учреждений по ФГОС нельзя исключить использование в образовательном процессе интерактивных методов, в том числе использование информационно-компьютерных технологий, ресурсов онлайн-обучения. Данные ресурсы делают образовательный процесс современным, приближенным к жизнедеятельности обучающихся и гибким к реализации обучения вне учебных аудиторий (например, в результате распространения коронавирусной инфекции образование было не подготовлено к выполнению образовательных программ вне классно-урочной системы).

1.2 Способы повышения мотивации школьников в рамках информатизации общества

Развитие общества напрямую оказывает влияние на развитие и перестройку образования. Взаимовлияние информатизации общества и системы образования актуально уже на протяжении более 10 лет. На актуальность влияет появление новых информационных ресурсов, новых технологий, что также влияет на преобразование образовательных процессов. На всероссийском уровне развитие информатизации в образовании реализуется посредством Федерального проекта «Цифровая образовательная среда». Период реализации: 2019-2024 гг. (актуально при написании данной работы). Планируемые результаты проекта заключаются в:

- увеличении оснащенности образовательных организаций цифровой образовательной средой по всей территории России;
- открытии центров «IT-куб»;
- подключении педагогов к цифровой образовательной среде;
- соответствия цифрового контента ФГОС;

– обеспеченности компьютерной, презентационной и мультимедийной техникой образовательных учреждений.

В современном обществе наблюдается противостояние двух важных тенденций. С одной стороны, мы видим развитие креативности и творческого начала, а с другой – стремление к точности, корректности и логичности в работе с информацией. При этом творчество проявляется и в обработке общего потока информации, где возникает необходимость в использовании творческих способностей для создания систем саморегуляции информации. Очевидно, что отношение личности к информации, а также её способности, навыки и умения корректно оперировать ею являются ключевыми аспектами для педагогического сообщества.

Обучающийся должен обладать развитой информационной культурой, которая включает не только умение управлять информационными потоками, но также подразумевает достижение высокой степени технической и психологической готовности для эффективной работы с информацией [26].

Общество насыщено информацией, ключевое значение имеет не только передача знаний, но и подготовка учащихся к эффективной работе с ней. Для формирования информационной грамотности у обучающихся требуется системный подход, который включает в себя использование специализированных педагогических методик, которые способствуют созданию благоприятной предметной среды и постоянное пополнение данной среды предметными, актуальными ресурсами [47]. Одним из эффективных инструментов в этой работе являются различные методические упражнения, направленные на развитие навыков анализа информации. В процессе обучения учащийся сталкивается с заданиями, требующими самостоятельного исследования, анализа и обработки данных. Примером могут служить исследовательские проекты, где школьники самостоятельно определяют проблему, проводят ее анализ, и предлагают

возможные решения. При использовании информации в образовании необходимо придерживаться принципов: безопасности, вариативности, доступности, насыщенности, поли функциональности.

Первоначально обучающиеся не испытывают значительных трудностей при работе в информационных ресурсах, так как они имеют постоянный и неограниченный доступ к ним. Одна из задач, которая должна быть реализована в школе параллельно с изучением предметных направленностей и без ущерба для них, научить учащихся обрабатывать информацию, использовать информационные ресурсы для обучения, вычлняя главную информацию от второстепенной. В рамках образовательного процесса требуется разработать комплексный подход с использованием различных методов и приемов, направленных на развитие навыков и умений эффективной работы с информацией в условиях современного информационного общества.

Согласно мнению Н. Ю. Скороходовой, познавательный интерес является одним из основных принципов обучения и входит в число ключевых психологических закономерностей [53]. Исследователь, рассматривая проблему формирования познавательного интереса, подчеркивает важность роли как учителей, так и студентов в активизации познавательной активности. Он акцентирует необходимость организации уроков таким образом, чтобы у школьников возникало стремление к приобретению новой системы знаний и формированию новых компетенций, которые помогут им добиться личного успеха, а также успехов в будущей профессии [54]. «Воспитание или стимулирование – это основа процесса обучения и познания». Исследование познавательной деятельности и роли мотивации в формировании познавательного интереса становятся движущими силами развития личности в целом и превращения полученных знаний из простого «освоенного материала» в глубокий личный опыт обучающихся [28].

Обсуждая процесс обучения в общеобразовательных учреждениях, стоит отметить, что иногда классы не обеспечены необходимыми материальными ресурсами, в данном случае возникает сложность внедрения онлайн-ресурсов и цифровой среды. Тем не менее с каждым годом таких образовательных учреждений становится меньше (на оснащённость школ направлены Федеральные, Национальные и региональные проекты (пример такого проекта представлен выше). Вместе с внедрением информационно-компьютерных технологий, школа предлагается использовать цифровых и онлайн-ресурсов, которые при корректном применении помогут сделать образовательный процесс более современным, наполненным, содержательным. В этой связи использование цифровых технологий приобретает особую значимость, рассмотрим некоторые из них [67].

Компьютерные наблюдения могут применяться как вовремя, так и после введения учителем нового материала. С помощью интерактивных моделей наблюдения возможно наглядно представить определенные явления с использованием проекционной техники. К таким наблюдениям можно отнести различные видео-сервисы. По данным исследований, в России и за рубежом свыше 50 % педагогов применяют контент, доступный на видеохостинге RuTube, во время уроков.

На онлайн-платформах обучения, таких как LearningApps, eТреники, Взаия, OnlineTestPad, пользователи имеют возможность получить доступ к разнообразным задачам, связанным с переменными параметрами, а также к упражнениям, которые можно проверять с помощью компьютера. В подобных ресурсах педагог может составить авторское задание / тест, либо использовать наработки коллег.

Лабораторные работы способствуют глубокому усвоению и закреплению изученного материала через проведение различных экспериментов. При выполнении этих лабораторных заданий студенты создают системы графиков в цифровом формате, которые помогают

выявить закономерности, формулируют свои собственные гипотезы и проверяют их экспериментально, как подтверждая, так и опровергая на практике.

Документы и презентации – это привычные инструменты из пакета Microsoft Office, а также облачные сервисы, такие как Яндекс.Диск и Dropbox, которые обеспечивают удаленный доступ к различным материалам. В данных можно вносить изменения и оставлять комментарии, обеспечить коллективную работу над документом или проектом, проводить опросы и с фиксацией результатов в табличном формате и пр.

Многие площадки имеют уже подготовленный тематический контент, который могут использовать педагоги в своей профессиональной деятельности.

Важно отметить, что использование информационных ресурсов и технологий не может в полной мере обеспечить повышение мотивации школьников и качественно повысить успеваемость обучающихся (при сниженных образовательных результатах) без интерпретации педагога, без качественного теоретического сопровождения.

1.3 Использование элементов онлайн-обучения при реализации программы основного общего образования

Подходы к преподаванию и образованию ежегодно пересматриваются и меняются. Распространение коронавирусной инфекции только приумножило необходимость развития онлайн-обучения (дистанционного обучения) и методик онлайн-преподавания. Если рассматривать онлайн-занятие как совокупный процесс преподавания, то занятие может быть полностью построено на базе онлайн-ресурсов, либо могут быть использованы отдельные его элементы, например практическое задание для закрепления учебного материала. «Интернет плюс обучение» представляет собой процесс обмена информацией между преподавателями и учениками в определённой среде, который отражает переход от однонаправленного к

многостороннему взаимодействию [22]. Исходя из Федерального закона «Об образовании» (ст. 13, п. 2.), при реализации образовательных программ используются различные образовательные технологии, в том числе дистанционные образовательные технологии, электронное обучение), и тенденций развития общества. Можно утверждать, что образовательный процесс должен или может быть построен полностью в формате онлайн-занятия или с использованием, отдельных частей онлайн-ресурсов и технологий. Рассмотрим вариации использования дистанционный образовательных средств и электронного обучения.

1. Презентационный материал. На протяжении десятка лет использование презентаций на уроках стало обыденностью, как замена необходимости использовать доску с мелом, плакаты и др. для наглядности и демонстрации содержательности преподаваемого предмета. Тем не менее, разработка презентации для эффективного образовательного процесса должна быть не только информативной, но и интересной с точки зрения учащегося. Немаловажным аспектом в построении презентационного материала является педагогический дизайн. Педагогический дизайн – это система процедур, системный вид обучения, систематическое (приведенное в систему) использование знаний об учении и обучении, целостный процесс, основанный на результатах анализа потребностей аудитории, целей обучения, существующих проблем, включающий в себя разработку дидактических средств, способов доставки материалов учащимся, процесс проектирования, разработки, оценки и использования учебных материалов, содержание, стиль и последовательность изложения и т.д., с целью сделать образовательный процесс доступным и понятным учащимся, для удовлетворения потребностей [66].

2. Средство контроля. К данному пункту можно отнести электронные образовательные средства, обеспечивающие контроль и проверку знаний обучающихся: тестирования (с автоматической проверкой, отправкой результатов тестирования на почту учителя и пр.), тренажеры с

автоматической проверкой результатов – кроссворды, задания на сопоставление и прочих электронно-образовательных ресурсов.

3. Основу организации деятельности учащихся. К организации деятельности учащихся можно отнести проведение занятий в онлайн-формате. Таким образом обеспечивается реализация программы в асинхронном формате, когда каждый обучающийся может изучить материал урока в индивидуальном темпе с прохождением промежуточного контроля и получением моментальной обратной связи. Отсюда явным «подводным камнем» является сложность организации группового обучения в данном формате и использование «жестких» дедлайнов при прохождении занятия группой.

4. Основа индивидуальной и групповой деятельности учащихся на уроке. Возможность организации асинхронного обучения, либо проектировании занятий проблемного обучения, организации групповой работы в формате решения кейсов и получения результатов решения преподавателем и пр.

5. Основа конспекта. Электронные образовательные ресурсы облегчают деятельность педагога в систематизации конспектов к урокам. При использовании платформ дистанционного обучения можно создавать конспекты, прикладывать к ним материалы к публикации для слушателей (теоретический и практический материал), который при необходимости можно скопировать для доступа ученикам, либо создать дополнительные версии для внесения изменений (в целях хранения всех версий заданий при необходимости).

6. Средство самоконтроля. При прохождении слушателями онлайн-занятий возможно использование тестовых вопросов и заданий для осуществления первичного закрепления пройденного материала.

Мы привели в пример малую часть вариантов использования элементов электронного обучения и дистанционных образовательных

технологий, которые наиболее часто встречаются в открытых опубликованных методических материалов педагогов [25].

Задача дистанционного обучения и онлайн-обучения заключается в обеспечении эффективного взаимодействия педагога с обучающимися, наравне с аудиторными занятиями. Внедрение дистанционных технологий позволило частично перенести учебный процесс из очного формата в дистанционный. Это помогло решить ряд проблем, связанных с доступностью и стоимостью образования, а также с актуальностью знаний.

В цифровую эпоху появился новый сегмент рынка образовательных услуг – онлайн-курсы. Они активно используются как для повышения квалификации или профессиональной переподготовки отдельных пользователей, так и целых организаций. Большой спрос на курсы дистанционного обучения привёл к появлению множества компаний, предоставляющих образовательные услуги. Однако не всегда качество предоставляемых онлайн-услуг соответствует ожиданиям [55]. Причиной этому может быть неправильный выбор модели организации онлайн-курса, что применимо и в школах.

При построении образовательного процесса с использованием элементов электронного обучения и дистанционных образовательных технологий школы сталкиваются с рядом проблем [23].

1. Со стороны педагогического состава: консервативность педагога, пожилые педагоги, немотивированность педагога к использованию ресурсов, низкая компетентность либо ее отсутствие в использовании информационно-компьютерных технологий.

2. Насыщенность Интернет-ресурсов не качественными материалами: гипертекст в опубликованных материалах, без иллюстративности и пресыщение научной информации, не подходящей под возврат обучающихся.

3. При организации онлайн-занятия с возможностью выхода ученика в сеть «Интернет» в параллельных окнах браузера провоцирует риск

получения недостоверных результатов по вопросам проверки знания ученика.

4. Наличие материалов, которые требуют дополнительной обработки, как пример, переоформить практические задания, которые ресурсах даны с ответами.

Основные рекомендации к решению вышеизложенных проблем: способствовать информационной грамотности педагогов, прохождение педагогами курсов повышения квалификации по использованию информационно-компьютерных технологий, критический подход педагогов к открытой информации в сети «Интернет» [23].

В целях обеспечения качественной и безопасной образовательной среды перед педагогом стоит задача фильтрации информации и использования безопасных ресурсов с точки зрения Федерального закона от 29.12.2010 № 436-ФЗ «О защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию» [44]. Таким образом, не следует использовать ресурсы, которые могут демонстрировать информацию отражающую:

- 1) опасность для жизни и здоровья,
- 2) вредные привычки,
- 3) насилие и жестокость,
- 4) подрыв семейных ценностей,
- 5) противоправное поведение,
- 6) нецензурная лексика и порнография,
- 7) информация о несовершеннолетних жертвах,
- 8) жестокость и антиобщественные действия,
- 9) страх и паника,
- 10) половые отношения,
- 11) нецензурная брань,
- 12) игры, отвечающие задачам образования,
- 13) анонимность и мошенничество,
- 14) псевдонаука и секты,

- 15) реклама и продажа товаров/услуг детям,
- 16) социальные сети и знакомства,
- 17) нарушение авторских прав,
- 18) пропаганда ненависти,
- 19) искажение истории,
- 20) продажа поддельных документов.

Таким образом, при внедрении в образовательный процесс элементов электронного обучения и дистанционных образовательных технологий необходима подготовка педагога, наличие времени к разработке содержания ресурса, поиск ресурса, который не будет противоречить и нарушать требования законодательства.

1.4 Методика разработки онлайн-курсов и онлайн-занятий

Подготовка и использование интерактивных средств обучения, как было описано ранее, главный компонент процесса онлайн-обучения. Их использование предполагает их активное использование совместно с актуальными и современными формами и методами обучения. Формат онлайн-курсов (онлайн-занятий) возможно использовать как в аудиторной, так и во внеаудиторном формате, что позволяет получить знания, апробировать их на практике, увидеть свои результаты и получить личный опыт использования интерактивных компьютерных технологий в своем образовательном пути. Использование данных технологий способствует укреплению цифровых компетенций у обучающегося [36].

С учетом трансформации образования происходит переплетение форм и методов разных видов образования к разработке онлайн-курса. Тем не менее, различия в подготовке онлайн-курса в различных видах образования есть. В контексте нашей работы мы рассмотрели разработку онлайн курса в среднем образовании, поэтому выделим особенности разработки онлайн-занятий в школе. Исследователи выделяют основную причину непопулярности разработки онлайн-занятий среди педагогических

работников общеобразовательного учреждения – высокая загруженность педагогических кадров. При высокой загруженности педагог не имеет дополнительного времени, для проектирования уроков в формате онлайн-занятия, так как данный формат требует более долгой подготовки, по сравнению с подготовкой к традиционному формату обучения. Вероятно, это главная причина того, что в школах менее распространено использование ресурсов электронного обучения и дистанционных образовательных технологий [37]. В рабочем пространстве педагога преобладает различного рода отчетность, которая отнимает у педагога часы работы, которые педагог мог бы потратить на творчество – трансформацию своих занятий в онлайн-формат, либо переработку материала в онлайн-формы. Это объясняет популярность использования онлайн-ресурсов в корпоративном обучении корпораций, в дополнительном профессиональном образовании – данные сферы зачастую имеют в штате сотрудника узкой специальности, который компетентен в методике разработки онлайн-курсов и организации онлайн-обучения. Школы зачастую таким ресурсом не обладают, поэтому от педагога среднего образования требуется личная заинтересованность и мотивация и использованию онлайн-ресурсов.

В разработке онлайн-курса можно выделить ряд этапов, которые обеспечивают качественную подготовку онлайн-занятия [25]:

- определение цели и задач онлайн-курса,
- коммуникация с предметным экспертом,
- создание сценария курса,
- разработка заданий и тестов для закрепления изученного материала,
- создание онлайн-занятия,
- апробирование онлайн-курса.

Рассмотрим этапы более подробно.

1. Определение цели и задач онлайн-курса. В контексте школы данный этап следует рассматривать как часть конспекта урока, так как предварительно необходимо определить: о чем будет курс, кто его будет изучать, для чего он нужен в системе образования, какие УУД формирует занятие и пр. Таким образом, на данном этапе заполняется информация, которая представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Структурные элементы онлайн-занятия. Часть 1

Наименование элемента	Содержание элемента
Автор онлайн-занятия	
Предмет	
Класс, образовательное учреждение	
Тема онлайн-занятия	
Цель онлайн-занятия	
Планируемые результаты занятия	Личностные – Предметные – Метапредметные –
Трудоемкость	
Глоссарий	

2. Коммуникация с предметным экспертом. Ввиду того, что педагог-предметник сам является экспертом в своей области знаний, то на данном этапе педагогу необходимо подготовить предварительную информацию, которую он хочет заложить в онлайн-занятие. На данном этапе происходит систематизация теоретического материала. В контексте традиционного формата подготовки к уроку педагог может использовать конспект к занятию и вычленив из него предметную информацию.

3. Создание сценария курса. На данном этапе педагог систематизирует информацию, подготавливает визуальное сопровождение занятия (изображения, схемы, графики и пр.), определяет этапы занятия и его последовательность. Пример данной систематизации материала представлен в таблице 2.

В рамках каждого этапа излагается содержание занятия, его раскадровка (если занятие составляется в формате презентации), оценивается время для прохождения каждого этапа обучающимся. Структура конспекта урока определяется педагогом самостоятельно.

Таблица 2 – Структурные элементы онлайн-занятия. Часть 2

Материалы и компоненты этапа	Трудоемкость
Ознакомительный этап	
...	
Содержательный этап	
...	
Завершающий этап	
...	
...	

Разработка заданий и тестов для закрепления изученного материала. На данном этапе педагог разрабатывает средства промежуточного и завершающего контроля, то есть тесты и задания, которые учащиеся будут проходить для закрепления учебного материала в середине изучения теории и в конце занятия. Это необходимо, чтобы прохождение онлайн-занятия не было монотонным и обеспечивало включенность ученика в прохождении занятия. Прохождение заданий и тестов могут быть оценены, либо могут

быть «рычагом», без прохождения которого не откроется следующий материал [49].

Также тестирования и задания могут быть использованы для фиксирования промежуточных результатов урока, либо для закрепления пройденного материала, повышения внимательности к изучаемой теме.

4. Создание онлайн-занятия. На данном этапе происходит создание онлайн-занятия, обретения им «физической формы». При вёрстке материала педагог определяет визуальное оформление, повторно фильтрует теоретическую информацию, не забывая цель онлайн-занятия и планируемые УУД.

5. Апробирование онлайн-курса. Перед прохождением занятия учениками педагогу необходимо протестировать онлайн-занятия, проверить работу всех вспомогательных кнопок, корректность изложения материала, обеспечение взаимосвязи и последовательности занятия, его логической составляющей. К тестированию занятия можно привлечь сторонних людей, так как в процессе тестирования онлайн-занятия самостоятельно педагогом, он может воспринять последовательность материала очевидной, при этом логика изложения может быть нарушена.

Таким образом, разработка онлайн-занятия требует от педагога не только наличия знаний по его предметной направленности, но и обладание ИКТ-компетентностью, знанием педагогического дизайна, технологий составления онлайн-ресурсов. Онлайн-занятие – это форма проведения урока или его отдельных частей, поэтому именно педагогу принимать решение по использованию методов и форм преподавания.

Выводы по первой главе

1. Проектирование уроков с использованием средств и методов, поддерживающих уровень мотивации обучающихся к обучению на высоком уровне, является необходимым ресурсом образовательной системы для достижения планируемых результатов по ФГОС. При отсутствии

мотивации у обучающихся, какие бы методы и формы не использовались в дальнейшем, невозможно получить качественные образовательные результаты. В связи с чем поддержание мотивации обучающихся должно быть системной и комплексной задачей образования.

2. Использование информационных ресурсов и технологий не может обеспечить повышение мотивации школьников без интерпретации и сопровождения педагога. Вместе с тем информационные технологии могут способствовать формированию комфортной образовательной среды.

3. При внедрении в образовательный процесс элементов электронного обучения и дистанционных образовательных технологий необходима специальная подготовка педагога, наличие времени для разработки содержания собственного ресурса, поиска авторских ресурсов, которые не будут противоречить и нарушать требования законодательства. Открытые информационные ресурсы предлагают широкую базу для творчества педагога в интересном и современном проведении занятий.

4. Разработка онлайн-занятия требует от педагога не только наличия знаний в его предметной области, но и обладание ИКТ-компетентностью, знанием педагогического дизайна, технологий составления онлайн-ресурсов. Онлайн-занятие – это форма проведения урока или его отдельных частей, поэтому именно педагогу принимать решение по использованию методов и форм преподавания.

ГЛАВА 2. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1 Организация исследования

Исследование проводилось на базе Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Солнечная средняя общеобразовательная школа» Сосновского района Челябинской области. Исследование проводилось в учебный период (20.09.2024 г. – 14.10.2024 г.) в рамках педагогической практики. В исследовании приняло участие 54 обучающихся 9-х классов (15-16 лет), независимо от пола.

На момент проведения исследования обучающиеся изучали нервную и эндокринную систему (20.09.2024 г. – 14.10.2024 г.) (Учебно-методический комплект – Издательство «Просвещение», серия «Линия жизни». В. В. Пасечник, А. Каменский, Г. Г. Швецов и др. 9 класс. Учебник подготовлен в соответствии со всеми требованиями ФГОС ООО, утвержденного приказом Министерства просвещения № 287 от 31.05.2021 г.).

Исследование было проведено в 4 этапа.

I этап – подготовка исследования. При подготовке исследования были составлены конспекты онлайн-уроков по темам «Нервная система как единое целое», «Эндокринная система человека» (Приложение 1), для накопления методической базы пройдена программа повышения квалификации «Применение дистанционного обучения. Разработка учебных заданий и тестов в онлайн-форматах» (36 ак. ч., 13.02.2024 г. – 19.02.2024 г., г. Екатеринбург, Общество с ограниченной ответственностью «Высшая школа делового администрирования») (Приложение 6). Дальнейшая подготовка к исследованию состояла в:

1) разработке онлайн-занятий в формате презентации MS Power Point и pdf-документа (в целях снижения веб-серфинга в процессе обучения на сторонние ресурсы);

2) определения траектории обучения школьников на занятии (при проектировании использовались тесты для закрепления материала;

3) поиске и подборе методики изучения мотивации обучающихся к обучению.

Для реализации исследования выбрана методика диагностики направленности обучения Т. Д. Дубовицкой (Приложение 2) [21]. Данная методика подходит для достижения цели исследования, позволяет изучить уровень мотивации школьников до и после проведения исследования, дополнительно интерпретировать полученные результаты математическими и статистическими методами. Методика состоит из тест-опросника, в котором 20 суждений. На каждое суждение обучающийся может ответить одним из четырех вариантов ответа: верно, пожалуй, верно, пожалуй, неверно, неверно. Для обработки результатов используется специальный ключ, в котором подсчет баллов осуществляется распределением ответов в суждениях на положительные (верно, пожалуй, неверно) и отрицательные (пожалуй, неверно, неверно). Ключ представлен в таблице 3.

Таблица 3 – Ключ для интерпретации результатов тест-опросника по методике Т. Д. Дубовицкой

Вид ответа	Номер вопроса
Положительный	1, 2, 5, 6, 8, 11, 12, 14, 17, 19
Отрицательный	3, 4, 7, 9, 10, 13, 15, 16, 18, 20

II этап – констатирующий этап. На данном этапе 9-е классы были определены как контрольная и экспериментальная группа. В контрольной группе уроки проводились в современном традиционном формате: разработанный материал был наглядным материалом в формате презентации. В экспериментальной группе уроки проводились в онлайн-формате, но в компьютерном классе. Обучающиеся были размещены в компьютерном классе, на каждом компьютере заблаговременно был

приготовлен учебный материал в формате интерактивной презентации для самостоятельного изучения обучающимися. В каждой группе был проведен опрос по выбранной методике, в целях получения сведений об уровне мотивации до проведения экспериментальных уроков по биологии.

III этап – формирующий. На данном этапе было проведено по 2 урока биологии в контрольной и экспериментальной группе с использованием разработанных онлайн-ресурсов и конспектов уроков. В конце вторых уроков в обеих группах опрос был проведен повторно, в целях получения сведений об уровне мотивации школьников после проведения экспериментальных уроков.

IV этап – завершающий. На данном этапе произведена интерпретация ответов обучающихся согласно ключу в методике Т. Д. Дубовицкой, произведены анализ и обобщение полученных сведений с использованием математически-статистических методов, описание которых представлено в пункте 2.2 данной работы. Сформулированы выводы о результатах исследования.

2.2. Методы исследования

При подготовке и проведении исследования были использованы следующие методы:

1. Теоретические: анализ теоретической литературы, подбор и обоснование используемых статистических и математических методов обработки информации.

2. Эмпирические: изучение образовательного процесса, проведение опроса, педагогический эксперимент.

3. Математические: математическая и статистическая обработка данных, табличное и графическое представление экспериментальных данных (рисунки).

Результаты опроса были обработаны с использованием непараметрического статистического критерия – U-критерий Манна-Уитни, а также углового преобразования Фишера.

Как было обозначено ранее в начале и конце исследования проведен опрос по методике диагностики направленности мотивации изучения предмета (автор Т. Д. Дубовицкая). Предполагалось, что при использовании данной методики будут получены результаты, которые позволят изучить мотивацию обучающихся к учебному предмету при смене форматов обучения. Опрос носил анонимный характер, что способствовало получению более достоверной информации, открытости респондентов при прохождении опроса.

Подробнее опишем используемые математические и статистические методы.

U-критерий Манна-Уитни – это непараметрический статистический критерий, используемый для сравнения двух независимых выборок по уровню какого-либо количественно измеренного признака. При получении меньших значений критерия можно утверждать, что различия между значениями параметров двух анализируемых выборок достоверны [39; 52].

Угловое преобразование Фишера. Критерий позволяет сравнить две выборки между собой на основе частоты встречаемости изучаемого эффекта [45; 52].

Техническое обеспечение проведения педагогического эксперимента: компьютерный класс, компьютер, проектор.

ГЛАВА 3. РАЗРАБОТКА И ВНЕДРЕНИЕ СРЕДСТВ ИНФОРМАТИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ В ШКОЛЬНОЕ ОБУЧЕНИЕ

3.1 Анализ и систематизация онлайн-ресурсов по школьному курсу биологии

На подготовительном этапе исследования и внедрения элементов онлайн-занятий в образовательный процесс образовательного учреждения МОУ «Солнечная СОШ» мы проанализировали открытые и доступные онлайн-ресурсы, использование которых возможно в школьном образовании. Внедрение онлайн-ресурсов было запланировано в учебный процесс 9-х классов, поэтому в анализ вошли только те онлайн-ресурсы, которые применимы для изучения анатомии и физиологии человека в школьном курсе биологии (в анализе не представлены онлайн-ресурсы, способствующие освоению ботаники, зоологии и других наук биологии). Также в анализ не были включены ресурсы и сайты, интерактивные средства, для запуска которых необходим Adobe Flash Player (необходим для включения многих интерактивных ресурсов), который не поддерживается в России с начала 2021 года. Во многих представленных ресурсах темы, которые на момент реализации педагогического эксперимента изучаются в 9 классе, распределены в категории «8 класс», в виду изменений в ФГОС ООО. Ранее раздел биологии «Анатомия человека» изучался в восьмом классе, то на момент проведения исследования они изучаются в 9 классе. Подробный анализ представлен в таблице 4.

Таблица 4 – Анализ ресурсов для изучения школьного курса биологии

Наименование ресурса	Преимущества	Недостатки
1	2	3
Библиотека «Московской электронной школы» [4]	Содержит учебники и пособия по многим школьным предметам, по биологии в том числе. Можно найти сценарии уроков, а также тесты для самопроверки	Учитель может пользоваться опубликованными материалами, но не создавать свои.

Продолжение таблицы 4

1	2	3
Энциклопедия «Кругосвет» [58].	Содержит подробные теоретические материалы в доступном изложении, а также тесты для проверки знаний по разным предметным направленностям.	Ресурс нельзя использовать для самостоятельного изучения обучающихся, для внедрения в образовательный процесс необходима структуризация материала.
Мультимедийный учебник по биологии [38]	Ресурс мобилен для использования на различных гаджетах, информация представлена в «сжатом» виде.	При его использовании на уроках необходимо обращаться в смежные ресурсы.
Медицинская энциклопедия [35]	Ресурс содержит термины и понятия в области медицины и биологии.	Для внедрения в образовательный процесс педагогу необходима подготовка терминологического минимума.
Сайты		
Образовательная социальная сеть nsportal.ru [42]	Сайт является социальным проектом и содержит разработки педагогов разной предметной направленности. Педагог может разместить свои разработки, а обучающимся предоставить ссылку на информационную страницу для изучения.	Не обнаружены
Сайт «Я иду на урок биологии» [69]	В интернет-ресурсе представлены материалы журнала «Биология» Издательского дома «Первое сентября» по разным темам школьной программы.	Материалы не обновляемы, материалы до 2010 года. Для внедрения в образовательный процесс необходима тщательная предварительная обработка педагогом.
Сайт «Биология и медицина» [5]	Данный сайт как большая биологическая энциклопедия, в котором собраны материалы по вопросам биологии и медицины.	Обучающемуся будет сложно ориентироваться самостоятельно в ресурсе, не зная классификаций искомых понятий (например, поиск информации по понятию «Глия»). Для внедрения в образовательный процесс необходим сценарий урока с конкретными ссылками на искомые страницы в ресурсе.

Продолжение таблицы 4

1	2	3
Сайт «Биомолекула» [6]	Сайт содержит научно-популярную информацию о научных достижениях и проблемах биологии. Ресурс можно использовать для проблемного обучения или решения кейсов обучающимися.	Не подходит для самостоятельного обучения обучающимся.
Сайт «Элементы» [68]	Можно использовать для практических работ, решения кейсов и пр. Информация на сайте обновляемая.	Для использования обучающимися необходимо, чтобы педагог направил ссылку на определенную страницу.
Сайт «База знаний по биологии человека» [3]	В ресурсе можно найти подробную информацию по биологии человека.	Возможно использование на уроках, педагогу необходимо подготовить ссылки на конкретные статьи из ресурса.
Сайт «Зуброминимум» [24]	Сайт содержит конспекты по различным темам биологии. В доступной форме изложен материал, возможно использование на уроках.	Учителю необходимо подготовить ссылки с сайта на отдельные страницы.
Платформы для обучения, онлайн-школы		
Платформа «Моя школа» [63]	Платформа содержит актуальные материалы, согласно ФГОС, по всем классам и учебным предметам. Материал структурирован. Имеется интерфейс для автоматической проверки пройденных тестов школьниками.	Не обнаружены
Лекторий Teach-in (МГУ для школьников) [30]	Содержит в открытом доступе лекции по различным наукам, в том числе по биологии. Материал выверен преподавательским и профессорским составом МГУ. Материал представлен в видеолекции.	Необходима авторизация обучающихся
Платформа «Российская электронная школа» [12]	На платформе представлены материалы всех предметов общеобразовательного цикла, биологии в том числе. На данной платформе все материалы соответствуют Федеральным государственным общеобразовательным стандартам, в связи этим использование ресурса возможно в образовательном процессе в офлайн- и онлайн-формате.	Для использования необходим постоянный доступ в Интернет.

Окончание таблицы 4

1	2	3
Цифровой образовательный ресурс «ЯКласс» [64]	Содержит бесплатные уроки по всем школьным предметам, подробное изложение материала с разнообразными проверочными работами. Для внедрения в образовательный процесс подготовка педагога минимальна	Обучающиеся и педагог должны быть авторизованы на платформе
Платформа онлайн-обучения Stepik [73]	Платформа содержит как готовые онлайн-курсы (в том числе, по биологии), так и предлагает функционал по разработке собственных онлайн-курсов (занятий). Для использования необходима авторизация.	В ресурсе есть ограничение функционала. При использовании бесплатной версии педагогом, на его курсе смогут обучаться не только обучающиеся его класса, но любой человек, который на платформе нашел опубликованный курс.
Онлайн-школа «Инфоурок» [25]	Материал для изучения представлен в видео-формате, что удобно для использования	При использовании педагогом на замену офлайн-урока педагогу необходимо выбрать на ресурсе соответствующий тематике урок, и подобрать дополнительные материалы к уроку, так как уроки на ресурсе рассчитаны на 10-15 минут.
Онлайн-школа «Академия-ИТ» [1]	После регистрации в системе доступны бесплатные систематизированные материалы.	Нет возможности изменить материалы для конкретной целевой аудитории. Связи с этим педагогу необходимо изучить платформу для направления слушателям прямых ссылок на материалы.
Платформа «Internet-урок» [72]	Платформа содержит онлайн-уроки по биологии, а также конспекты по видеоматериалам.	Использование возможно только для подготовки педагогом уроков.
Платформа «Лекториум» [31]	Данный ресурс содержит платные и бесплатные курсы как для взрослых, так и для детей.	При внедрении в образовательный процесс требуется авторизация обучающихся и предварительный подбор контента педагогом.

Представленные выше онлайн-ресурсы имеют преимущества и недостатки. Их использование в образовательном процессе требует постоянного доступа в сеть «Интернет», а также требуют подготовки

педагога, заблаговременной проверки ссылок (возникают ситуации, когда страницы удаляются, поэтому нельзя считать данные ресурсы полностью мобильными). Для проектирования онлайн-занятий мы выбрали ресурс MS Power Point, с помощью которого материал можно сохранить в мультимедийном варианте (в целях отсутствия возможности внесения изменений пользователем), либо в формате pdf-документа. Таким образом, данный формат позволяет провести наглядный урок, с минимальным воздействием внешних факторов, а также позволяет проводить урок в различных форматах: в традиционном и дистанционном. Ресурс не требует дополнительной авторизации обучающегося на сторонних ресурсах. Возможно использование в различном формате, для самостоятельного изучения обучающимся, а также как наглядный материал традиционного урока. В перспективе планируется разработка комплекса презентаций в pdf-формате в одном стиле и дизайне. В данном случае, педагогическая копилка будет содержать разработанный курс по биологии, который педагог сможет использовать в гибких и изменяющихся условиях.

3.2 Разработка и внедрение в образовательный процесс уроков по биологии с использованием ресурсов онлайн-обучения

Современный урок в школе сложно представить без использования презентационного материала, что можно считать традиционным форматом урока. Презентационный материал становится средством, заменяющим плакаты, частично доску. Помимо этого, презентация может стать ресурсом, дополняющим, сопровождающим и раскрывающим основной теоретический материал по предмету (линейная презентация), либо стать основным обучающим средством ученика (нелинейная презентация) [13]. В теоретической части исследования мы привели методику, по которой разрабатывается онлайн-занятия (онлайн-курс).

Для достижения задач данной квалификационной работы, на основании уже рассмотренных методик, а также на основании трудов О. Н.

Грибан, Т. Н. [13], Д. А. Махотина [34] нами были разработаны онлайн-занятия в формате презентации. Формат презентации имеет ряд преимуществ:

- 1) предоставление более полной и актуальной информации по изучаемому предмету и его отдельных частей;
- 2) повышение наглядности за счёт использования в презентации не только текста, но и изображений, таблиц и пр.;
- 3) удовлетворение запросов и интересов обучающихся в современности образования;
- 4) экономия времени обучения слушателей, в сравнении с использованием доски.

В целях снижения рисков серфинга обучающихся в сети «Интернет» при прохождении занятий, для гибкого использования разрабатываемых материалов, презентации сохранены в формате pdf-документа, а также в мультимедийном формате, чтобы у пользователя не было возможности внести изменения в материал.

Презентации разработаны для 9-го класса для использования на уроках биология по темам: «Нервная система как единое целое», «Эндокринная система». Конспекты онлайн-занятий представлены в Приложении 2. Структура учебных материалов для занятий представлена в виде теоретической части с тестовыми вопросами для закрепления изученного материала. Траектория обучения предполагает прохождение пользователя по презентации только после правильного ответа на тестовый вопрос. Такой формат ресурса предполагает его использование в разнообразных учебных ситуациях: для использования ресурса как презентации к уроку, как онлайн-занятия и самостоятельного изучения его обучающимся; для реализации технологии «перевернутого» класса.

Для создания комфортной образовательной среды презентации разработаны в спокойных тонах, не отвлекающих внимание обучающихся, с расстановкой цветовых акцентов. Общий стиль презентаций – тетрадный

лист, на котором «наклеены» листы с информацией. Нами намеренно не использованы предустановленные MS Power Point варианты оформления презентаций, так как данная разработка должна обладать уникальностью и современностью. Каждый слайд имеет кнопку-навигацию, для планомерного продвижения обучающегося по образовательному контенту. Пример теоретического слайда представлен на рисунке 1, пример слайда с тестом представлен на рисунке 2.

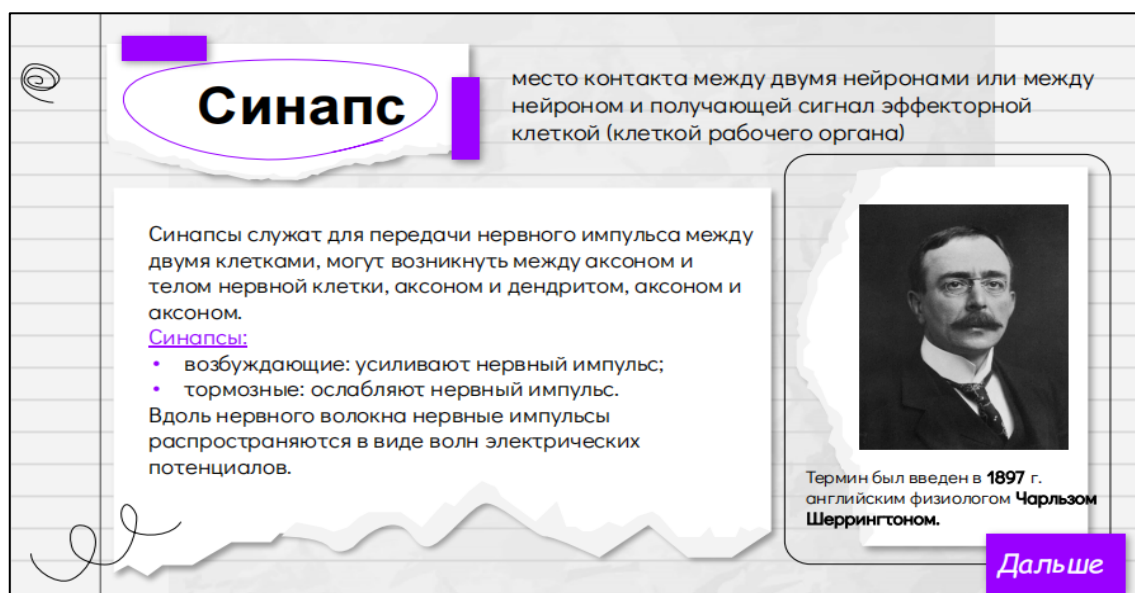


Рисунок 1 – Пример оформления теоретического слайда презентаций

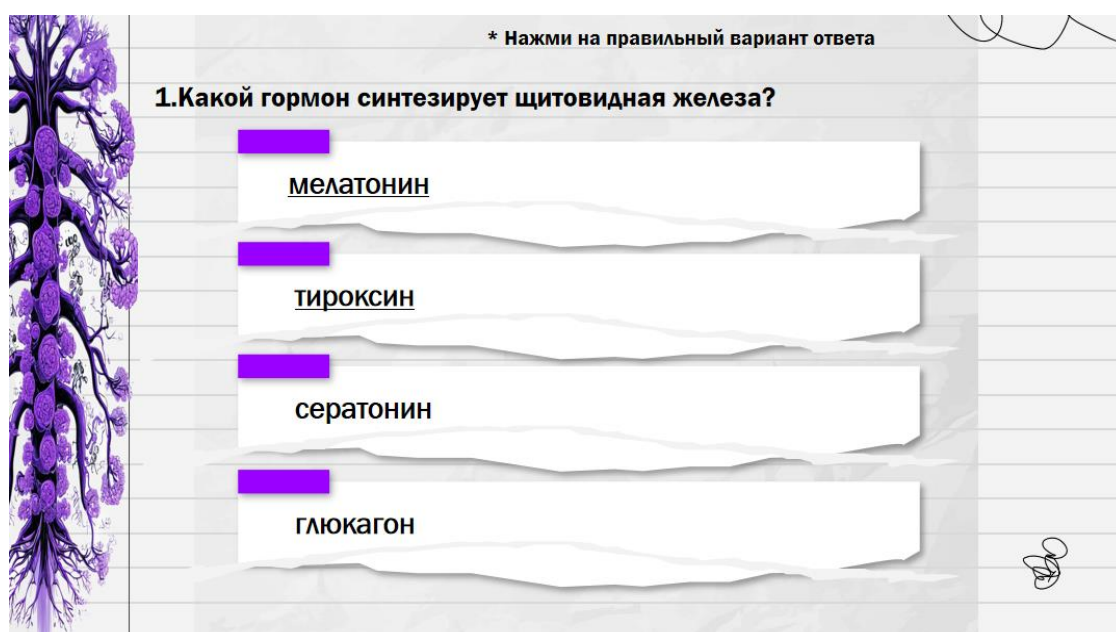


Рисунок 2 – Пример оформления слайда с тестом

В рамках внедрения в образовательный процесс разработанные презентации с были использованы как наглядный материал к выступлению учителя, а также как ресурс для самостоятельного изучения материала обучающимся. В презентации имеются уточняющие слайды, чтобы пользователь имел возможность получить ответы сразу на свои уточняющие вопросы. В совокупности разработанные материалы направлены на реализацию системно-деятельностного подхода – основополагающий подход ФГОС, в частности включающего:

- работу с различными источниками информации,
- использование в обучении информационно-компьютерных средств,
- владение обучающимися основными методами научного познания.

Конспект урока по теме «Нервная система как единое целое» представлен в таблицах 5 и 6. Конспект урока по теме «Эндокринная система» представлен в Приложении 2.

Таким образом, нами разработаны материалы, позволяющие их использование в традиционном образовательном процессе, для сопровождения деятельности педагога и для самостоятельного изучения школьниками. В связи с динамическими процессами в сфере образования и высокой загруженностью педагогического состава, педагогу необходимо иметь в педагогической копилке средства, позволяющие обучающимся приобретать знания по тематике занятия. Несомненно, при использовании различных методов обучения качество усвоения и мотивация обучающихся могут варьироваться, на что может влиять как качество подготовки ресурса педагогом, уместное их использование в образовательном процессе, так и личное отношение обучающегося к предмету, к личности учителя или используемым методам обучения.

Далее в конспекте онлайн-занятия подробно описывается содержание занятия, соответствующее этапам урока. В разработанных онлайн-занятиях и конспекте теоретический материал распределен на слайды, это позволяет спроектировать материалы и их нагрузку на слайды.

Таблица 5 – Основная информация конспекта онлайн-занятия «Нервная система как единое целое»

Наименование элемента	Содержание элемента
1	2
Автор онлайн-занятия	Жаркова Алена Евгеньевна
Предмет	Биология
Класс, образовательное учреждение	9
Тема онлайн-занятия	Нервная система как единое целое
Цель онлайн-занятия	Сформировать представление о значении, строении и принципах работы нервной системы человека
Планируемые результаты занятия	Личностные: – формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию на основе мотивации к обучению; – готовность к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования; – формирование ценности здорового и безопасного образа жизни. Предметные: – знание особенностей строения нервной системы (отделы, органы); принципа деятельности нервной системы; функции нервной системы; – установление взаимосвязи между строением и функциями нервной системы; – формирование понятий: Нервная система, сома, дендриты, аксоны, нейрон, нейрофибриллы, аксональный транспорт, миелиновая оболочка, синапс, нейрогенез. Метапредметные: – умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности; – умение самостоятельно планировать пути достижения целей;

Окончание таблицы 5

1	2
	– умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата; – умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе; – формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.
Трудоемкость	1 академический час
Глоссарий	Нервная система, сома, дендриты, аксоны, нейрон, нейрофибриллы, аксональный транспорт, миелиновая оболочка, синапс, нейрогенез

Так как в исследовании приняло участие два 9-х класса, они были обозначены контрольной и экспериментальной группой. В обеих группах проводились занятия по темам «Нервная система как единое целое» и «Эндокринная нервная система», тип уроков – урок усвоения новых знаний. Таблица 6 – Содержание конспекта онлайн-занятия «Нервная система как единое целое»

Материалы и компоненты этапа	Трудоемкость (мин)
1	2
Ознакомительный этап	
Слайд 1. Начнем урок с высказывания итальянского режиссера Федерико Феллини: «Из всех приключений, уготовленных нам жизнью, самое важное и интересное путешествие внутрь самого себя» Заметьте, ведь только человек из всех живых существ способен на осознание себя. Только у человека есть уникальная особенность одной из систем органов. Как вы думаете, о какой системе идет речь? О чем будет наш урок? Темой нашего урока будет «Нервная система как единое целое»	2

Продолжение таблицы 6

1	3
Основной этап	
Слайд 2. Нервная система – иерархически организованная нервная ткань, пронизывающая весь организм и связывающая его в единое целое. Нервная ткань состоит из нейронов и глии. Нейрон (нервная клетка) – основной структурный и функциональный элемент нервной системы.	1
Слайд 3. У человека насчитывается более 100 млрд нейронов. Взаимодействие между нейронами представляет собой передачу нервных сигналов (нервного возбуждения). Свойства нервных клеток: <i>возбудимость и проводимость</i> .	1
Слайд 4. Нейрон состоит из тела (сомы) и отростков. Тело нейрона содержит ядро (с большим количеством ядерных пор) и органеллы. Органеллы в нервной клетке те же, что и в других клетках. Нейрон имеет развитый цитоскелет, проникающий в его отростки. Цитоскелет состоит из микрофиламентов и микротрубочек (тельца Ниссля) и нейрофибриллы. Тигроид состоит из сильно развитой шероховатой ЭПС с активными рибосомами и аппарата Гольджи; его функция – синтез специфических белков. Выглядит эта структура как «мелкая зернистость и полосатость» в теле и дендритах нейрона (отсюда и название). Длительное голодание или стресс приводит к разрушению тигроида и прекращению синтеза специфических белков.	3
Слайд 5. Нейрофибриллы (нейрофиламенты) состоят из микротрубочек и являются основным структурным компонентом цитоскелета. Их функция – <i>аксональный транспорт</i> (перемещение веществ по аксону).	1
Слайд 6. Аксональный транспорт Помимо своей специфической функции в качестве проводника нервных импульсов аксон является каналом для транспорта веществ. Аксональный (аксонный) транспорт проводника это перемещение веществ по аксону. Белки, синтезированные в теле клетки, нейромедиаторы и низкомолекулярные соединения перемещаются по аксону вместе с клеточными органеллами, в частности митохондриями. Для большинства веществ и органелл обнаружен также транспорт в обратном направлении. Вирусы и токсины могут проникать в аксон на его периферии и перемещаться по нему.	1

Продолжение таблицы 6

1	2
Аксональный транспорт проводника активный процесс проводника зависит от энергии АТФ. При снижении уровня АТФ вдвое аксональный транспорт блокируется. Различают антероградный (от тела нейрона) и ретроградный (к телу нейрона) аксонный транспорт.	1
Слайд 7. Выделяют два вида отростков: короткие ветвящиеся дендриты и один длинный не ветвящийся аксон. Дендриты ветвятся дихотомически (надвое), аксоны же дают коллатерали (боковые ответвления). В узлах ветвления обычно сосредоточены митохондрии. Дендриты не имеют миелиновой оболочки. У большинства аксонов миелиновая оболочка имеется.	2
Слайд 8. Миелиновая оболочка проводника электроизолирующая оболочка, покрывающая аксоны многих нейронов. Миелиновая оболочка формируется из плоского выроста тела глияльной клетки, многократно оборачивающего аксон подобно изоляционной ленте. В периферической нервной системе миелиновую оболочку аксонов образуют шванновские клетки (несколько шванновских клеток на один аксон). В ЦНС один олигодендроцит образует миелиновую оболочку нескольким нервным клеткам.	2
Слайд 9. Цитоплазма шванновской клетки вытесняется из пространства между спиральными витками и остается только на внутренней и наружной поверхностях миелиновой оболочки, в результате чего миелиновая оболочка представляет собой, по сути, множество слоев клеточной мембраны. Химический состав миелина: 70-75 % липиды, 25-30 % белки. Такое высокое содержание липидов отличает миелин от других биологических мембран. Миелин прерывается только в области перехватов Ранвье, которые встречаются через правильные промежутки длиной примерно 1 мм. В связи с тем, что ионные токи не могут проходить сквозь миелин, вход и выход ионов осуществляется лишь в области перехватов. Это ведет к увеличению скорости проведения нервного импульса. быстрее, чем по безмиелиновым. Благодаря наличию миелиновой оболочки и таким образом, по миелинизированным волокнам импульс проводится приблизительно в 5-10 раз совершенству метаболизма на всем протяжении мембраны в покое поддерживается одинаковый заряд, который быстро восстанавливается после прохождения возбуждения. Цвет миелинизированных нейронов белый, отсюда название «белого вещества» мозга. Безмиелиновые волокна изолированы по другой схеме.	4

Продолжение таблицы 6

1	2
Несколько аксонов частично погружены в изолирующую шванновскую клетку, которая не смыкается вокруг них до конца. Возбуждение постепенно охватывает соседние участки мембраны и так распространяется до конца аксона с постепенным ослаблением (т. к. происходят большие затраты энергии).	4
Слайд 10. Синапс проводника место контакта между двумя нейронами или между нейроном и получающей сигнал эффекторной клеткой (клеткой рабочего органа). Термин был введен в 1897 г. английским физиологом Чарльзом Шеррингтоном. Служит для передачи нервного импульса между двумя клетками. Синапсы могут возникнуть между аксоном и телом нервной клетки, аксоном и дендритом, аксоном и аксоном. Синапсы: – возбуждающие: усиливают нервный импульс; – тормозные: ослабляют нервный импульс. Вдоль нервного волокна нервные импульсы распространяются в виде волн электрических потенциалов.	2
Слайд 11. В синапсе происходит смена механизма распространения. Когда нервный импульс достигает пресинаптического окончания, в синаптическую щель выделяется активное химическое вещество – нейромедиатор. Нейромедиатор проходит через синаптическую щель и меняет проницаемость постсинаптической мембраны. В результате чего на ней возникает потенциал, вновь генерирующий распространяющийся импульс. Так действует химический синапс. Встречается также электрический синапс, когда нейрон возбуждается электрически.	2
Слайд 12. Нейроны различаются по форме, числу отростков и функциям. По количеству отростков нейроны бывают: 1) униполярные нейроны (нет дендритов, только аксон), 2) биполярные нейроны (аксон и один дендрит), 3) псевдоуниполярные нейроны (один аксон имеет Т-образную форму), 4) мультиполярные нейроны (один аксон и много дендритов).	3
Слайд 13. Промежуточный контроль. Иерархически организованная нервная ткань, пронизывающая весь организм и связывающая его в единое целое – это... а. Синапс б. Нервная система в. Актоны г. Нейроны д. Аксональный транспорт	2

Продолжение таблицы 6

1	2
Слайд 14. Синапс – это... а. место контакта между двумя нейронами или между нейроном и получающей сигнал эффекторной клеткой (клеткой рабочего органа) б. электроизолирующая оболочка, покрывающая аксоны многих нейронов. в. перемещение веществ по аксону. г. основной структурный и функциональный элемент нервной системы.	2
Слайд 15. Нейрогенез – процесс образования нервных клеток. Нейрогенез включает в себя несколько этапов: – деление (= пролиферация) клеток-предшественниц; – миграция новообразованных клеток в определенный отдел мозга; дифференцировка новообразованных клеток; – образование нового функционирующего нейрона. Долгое время ученые полагали, что нейрогенез у млекопитающих происходит только в эмбриональный период («нервные клетки не восстанавливаются»). Однако в последнее время исследования показали, что нейрогенез происходит в течение всей жизни человека.	2
Слайд 16. Функции нервной системы регуляция жизнедеятельности тканей, органов и их систем; объединение (интеграция) организма в единое целое; осуществление взаимосвязи организма с внешней средой и приспособления его к меняющимся условиям среды; определение психической деятельности человека как основы его социального существования. Особенности работы нервной системы. В отличие от гуморальной регуляции процессов жизнедеятельности, осуществляемой железами внутренней секреции, нервная система обеспечивает быструю передачу информации (возбуждения) вполне определенным клеткам, тканям, органам. Отделы нервной системы Центральная нервная система (ЦНС): головной и спинной мозг. Периферическая нервная система: нервы, нервные узлы (ганглии), рецепторы.	
Завершающий этап	
Слайд 17. Нейрон (нервная клетка) – это ... а. процесс образования нервных клеток. б. перемещение веществ по аксону. в. основной структурный и функциональный элемент нервной системы.	

Окончание таблицы 6

1	2
Слайд 18. Перемещение веществ по аксону – это... а. дихотомия; б. мыслительный процесс; в. аксональный транспорт ; г. униполярное движение нейронов.	2
Слайд 19. На сколько делятся дендриты? а. на двое б. на трое в. на четверо г. не делятся	2

В соответствии с общепедагогическими принципами для занятий определены цели и планируемые результаты обучения (личностные, предметные и метапредметные).

Результаты обучения определены таким образом, что их достижение возможно даже при смене формата проведения занятий. Таким образом, конспект применим при проведении традиционного урока, так и при проведении онлайн-занятия.

Конспекты составлены с описанием общей вводной информацией к занятию, а также развернутой части, содержащей предметные материалы распределенные по слайдам с учетом их размещения в презентациях.

Для контрольной группы занятия проводились в традиционном формате:

- учитель использовал презентацию как наглядный материал;
- урок сопровождался выступлением педагога;
- презентация позволяла акцентировать внимание обучающихся, а также подключить несколько типов восприятия информации – визуальную и аудиальную;
- тестовые вопросы в середине и в конце занятий, которые обучающиеся выполняли совместно, т.е. педагог засчитывал вопрос, варианты ответа отображались на интерактивной доске.

В экспериментальной группе занятия проводились в компьютерном классе, каждый обучающийся сидел отдельно и осваивал материал в самостоятельном режиме, педагог осуществлял консультации только при возникновении сложностей в изучении материала. Тестовые задания в обучающиеся выполняли самостоятельно.

По завершению экспериментальных уроков и проведении опроса обучающимся было сообщено, что при прохождении опроса следует принимать во внимание только последние два урока биологии с использованием разработанного материала.

3.3 Анализ эффективности использования ресурсов онлайн-обучения в образовательном процессе

При проведении опроса мы получили сведения о мотивации обучающихся и ее направленности на изучение предмета. Опрос показывает, что побуждает обучающихся учиться: внешние или внутренние мотивы. Используемая методика (Дубовицкая Т. М.) описана в Главе 2 данной работы, подробно методика описана в Приложении 3. Гипотеза заключается в следующем: в обучении группы, которая показала более высокий уровень мотивации в сравнении со второй группой, использованы более подходящие методы и формы обучения. Формы и методы преподавания предмета влияют на мотивацию к учению обучающихся в целом и к предмету в отдельности.

Изучение мотивационной сферы обучающихся построено на рефлексии, следовательно, на полученные результаты могут влиять внутренние и внешние факторы, в частности:

- проведение экспериментальных уроков после занятий физкультуры, после сложных контрольных работ;
- незаинтересованность отдельных обучающихся к изучению предмета изначально, а значит нужен более комплектный и системных подход к обучению таких обучающихся предмету.

Предполагаем, что исследование позволяет выявить формы обучения, которые качественно влияют на уровень мотивации обучающихся. Повышение мотивации обучающихся влияет на результативность обучения и уровень обученности школьников.

Перед проведением онлайн-занятий нами был рассчитан средний балл успеваемости обучающихся по предмету биология. Среднее значение с учетом количества обучающихся в классах (27 и 26 человек) – 4,1 и 4 балла. Можно предположить, что уровень знаний обучающихся по биологии в обоих классах одинаков.

В результате проведения опроса было получено 53 опросника. Обработку данных мы провели, используя предложенную интерпретацию в методике диагностики направленности учебной мотивации Т. Д. Дубовицкой, непараметрический статистический критерий – U- критерий Манна-Уитни (с помощью которого мы сравнили 2 независимые выборки), критерий углового преобразования Фишера. В связи с чем анализ результатов состоит из этапов:

1. Анализ результатов опросника по методике Т. Д. Дубовицкой
2. Анализ результатов опросника с помощью U-критерия Манна-Уитни, который позволил оценить различия по рассматриваемым ниже признакам.
3. Анализ результатов опросника с помощью критерия углового преобразования Фишера, который позволяет выявить частоту встречаемости исследуемого эффекта (в данном случае повышение мотивации школьников при использовании на уроке ресурсов онлайн-занятий по биологии).

Этап I – интерпретация результатов опросника по методике Т. Д. Дубовицкой. В опроснике используются ответы: неверно; пожалуй, неверно; пожалуй, верно; верно. Для удобства интерпретации результатов мы перевели шкалу в числовое значение: 1 (неверно), 2 (пожалуй, неверно), 3 (пожалуй, верно), 4 (верно). Опрос был проведен анонимно для получения

более достоверных сведений, поэтому бланки опросников нумеровались порядковыми номерами с приставкой класса, например: 9а–1, 9а–2 и т.д. Опросник в каждом классе был проведен дважды: до внедрения онлайн-ресурса и после. Результаты опроса каждого обучающегося представлены в Приложении 4.

В результате проведения опроса и подготовки к интерпретации, нами обработано 106 опросников. Баллы каждого обучающегося, согласно ключу по методике Т. Д. Дубовицкой, подсчитаны и представлены в таблице 7. В таблице 8 представлен подсчет показателей опросника согласно распределению опрашиваемых по преобладающему виду мотивации (внутренняя или внешняя). Сведения в таблице представлены с подсчетом количества баллов, полученных обучающимися, а также перевод в процентное соотношение.

Таблица 7 – Расшифровка баллов контрольной и экспериментальной группы

№ ученика контрольной группы	Баллы контрольной группы		№ ученика экспериментальной группы	Баллы экспериментальной группы	
	до экспери- мента	после экспери- мента		до эксперимента	после эксперимента
1	2	3	4	5	6
9б–1	2	16	9а–1	2	17
9б–2	17	17	9а–2	16	16
9б–3	11	11	9а–3	15	15
9б–4	7	7	9а–4	10	10
9б–5	16	16	9а–5	16	16
9б–6	1	1	9а–6	4	4
9б–7	2	15	9а–7	12	12
9б–8	7	7	9а–8	8	8
9б–9	14	14	9а–9	12	12
9б–10	2	14	9а–10	2	16

Окончание таблицы 7

96–11	11	11	9а–11	15	15
96–12	7	7	9а–12	9	9
96–13	15	15	9а–13	2	15
96–14	2	12	9а–14	16	16
96–15	12	12	9а–15	2	17
96–16	8	8	9а–16	13	13
96–17	2	8	9а–17	2	10
96–18	13	13	9а–18	15	15
96–19	11	11	9а–19	11	11
96–20	2	14	9а–20	15	15
96–21	15	15	9а–21	2	17
96–22	11	11	9а–22	2	14
96–23	10	10	9а–23	10	10
96–24	2	15	9а–24	15	15
96–25	11	11	9а–25	2	15
96–26	2	14	9а–26	2	17
			9а–27	15	15

Таблица 8 – Количество обучающихся, имеющих преобладание внешней или внутренней мотивации к обучению

Вид мотивации	Количество обучающихся в контрольной группе		Количество обучающихся в экспериментальной группе	
	до	после	до	после
Внутренняя	13 (50 %)	19 (73 %)	13 (48 %)	21 (77,8 %)
Внешняя	13 (50 %)	7 (27 %)	14 (52 %)	6 (22,2 %)
Всего	26		27	

Полученные результаты свидетельствуют, что в контрольной и экспериментальной группе изначальные данные, а именно уровень

мотивации к обучению находится в равнозначном значении: 50 % внутренняя и 50 % внешняя мотивация в контрольной группе, 48,1 % внутренняя и 51,9 % внешняя мотивация в экспериментальной группе. Что демонстрирует наличие одинакового подхода к обучению обучающихся в обоих классах. После проведения педагогического эксперимента стала преобладать внутренняя мотивация у обеих групп: 73 % в контрольной группе, 77,8 % в экспериментальной группе. В контрольной группе преобладание внутренней мотивации увеличилось на 23 %, в экспериментальной на 30 %, что показывает получение статистически значимых результатов для исследуемой выборки. Использование в образовательном процессе онлайн-ресурсов повышает познавательный интерес у обучающихся, школьник получает удовольствие от процесса познания, вовлечен в свое обучение. В связи с этим можно предположить, что используемый ресурс при использовании его педагогом или самостоятельном его изучении обучающимся положительно влияет на достижение образовательных целей.

Дополнительно в методике Т. Д. Дубовицкой предложена иная интерпретация результатов. По ней все полученные результаты рассчитываются для изменения уровня внутренней мотивации. Для полученных нами результатов это применимо, так как по завершению внедрения в образовательный процесс онлайн-ресурсов мы получили положительную динамику в сторону внутренней мотивации.

Мы провели расчет анализ результатов опроса по данной интерпретации, что поможет получить более обширные сведения о мотивации обучающихся. В таблице 9 представлен подсчет показателей опросника согласно распределению полученных результатов по уровням внутренней мотивации.

С учетом количества испытуемых в обеих группах следует отметить, что в контрольной группе (традиционная форма урока) общий уровень внутренней мотивации находится на среднем уровне (69 % от общего числа

испытуемых контрольной группы). В экспериментальной группе (онлайн-занятие) отмечается преобладание высокого уровня мотивации (59,3 % от общего числа испытуемых экспериментальной группы).

Таблица 9 – Распределение обучающихся в группах по уровню внутренней мотивации

Уровень внутренней мотивации	Кол-во обучающихся в контрольной группе		Кол-во обучающихся в экспериментальной группе	
	до	после	до	после
Низкий уровень внутренней мотивации	9	1	10	1
Средний уровень внутренней мотивации	13	18	8	10
Высокий уровень внутренней мотивации	4	7	9	16
Всего	26		27	

В обеих группах следует отметить снижение количества испытуемых, имеющих к завершению эксперимента низкий уровень мотивации. Отмечается положительная тенденция к повышению среднего уровня внутренней мотивации среди испытуемых контрольной группы (увеличение на 19 %) и высокого уровня внутренней мотивации в экспериментальной группе (увеличение на 27 %).

На основании представленных результатов можно сделать вывод, что в исследуемых выборках после проведения исследования преобладает внутренняя мотивация – познавательная потребность обучающихся, получение удовольствия от процесса познания. Преобладание внутренней мотивации означает наличие осознания обучающимися необходимости обучения, а при исследовании уровня внутренней мотивации можно утверждать, что используемые методы и средства увеличивают познавательный интерес среди обучающихся. При этом по полученным результатам нельзя утверждать, что обучающиеся осознают необходимость обучения именно по предмету биология. Для более точного анализа наличия взаимосвязи формы обучения и повышения уровня мотивации нами

использованы математически-статистические методы исследования, в частности U-критерий Манна-Уитни, критерий углового преобразования Фишера. Подробное их описание представлено в главе 2 данной работы.

Этап II – анализ результатов опросника с помощью U-критерия Манна-Уитни. Для проведения математическо-статистического анализа мы сравнили ранги результатов выборок:

- ранги контрольной и экспериментальной группы до проведения эксперимента;
- до и после проведения эксперимента в контрольной группе – в целях изучения изменения уровня мотивации данной выборки;
- до и после проведения эксперимента в экспериментальной группе – в целях изучения и анализа уровня мотивации данной выборки;
- ранги контрольной и экспериментальной группы после проведения эксперимента.

Для исследования мы сформулировали гипотезы:

H₀ – формы обучения, используемые для контрольной и экспериментальной группы, не повлияли на уровень мотивации обучающихся.

H₁ – формы обучения, используемые для контрольной и экспериментальной группы, повлияли на уровень мотивации обучающихся. Ввиду преобладания суммы рангов экспериментальной группы, можно сделать вывод о влиянии формата онлайн-занятия на повышение мотивации обучающихся к обучению.

Для подробного и наглядного анализа полученных результатов представлены результаты расчета U-критерия Манна-Уитни (U_{emp}) для каждой выборки. Для наглядности результатов в описании расчетов наличие взаимосвязи между исследуемыми выборками отмечено «**».

1. Ранги контрольной и экспериментальной группы до проведения эксперимента. Суммы рангов для каждой группы: Контрольная группа –

659; экспериментальная группа – 772. Подставим полученные данные в формулу (1).

$$U_{emp} = n_1 * n_2 + \frac{n_x * (n_x + 1)}{2} - T_x, \quad (1)$$

где

n_1 – число наблюдений в первой группе,

n_2 – число наблюдений во второй группе,

n_x – число наблюдений в группе с наибольшей суммой рангов,

T_x – наибольшая сумма рангов.

Расчет для рангов контрольной и экспериментальной группы до проведения эксперимента составляет:

$$U_{emp} = 26 * 27 + \frac{27 * (27 + 1)}{2} - 772 = 308.$$

В таблице 10 представлены критические значения для выборок.

Таблица 10 – Критические значения U-критерия Манна-Уитни для рангов контрольной и экспериментальной группы до проведения эксперимента

UKp	
p≤0.01	p≤0.05
219	258

Полученные результаты входят в зону незначимости. Результаты демонстрируют, что до проведения исследования контрольная и экспериментальная группа находились в равных образовательных условиях, мотивация была на одинаковом уровне. Расчет подтверждает достоверность интерпретации результатов опросника по методике Т.Д. Дубовицкой выше.

2. До и после проведения эксперимента в контрольной группе – в целях изучения изменения уровня мотивации данной выборки.

Суммы рангов для результатов опросника:

До эксперимента – 562; после эксперимента – 816.

Подставим полученные данные в формулу (1) и получим следующие результаты:

$$U_{emp} = 26 * 26 + \frac{26*(26+1)}{2} - 816 = 211.$$

В таблице 11 представлены критические значения для выборок.

Таблица 11 – Критические значения U-критерия Манна-Уитни для рангов контрольной группы до и после проведения эксперимента

UKp	
p≤0.01**	p≤0.05
210	247

Полученные результаты входят в диапазон значимости. При этом использование подобных разработок, то есть оформленного наглядного материала, согласно педагогическому дизайну (презентаций в том числе), имеет положительную статистическую тенденцию. Эксперимент в контрольном классе показал наличие прямой взаимосвязи между использованием ресурса онлайн-занятий как наглядного материала на занятии и его влиянием на мотивацию.

Результаты не оказались в зоне незначимости, соответственно используемые в исследовании ресурсы можно использовать для сопровождения образовательного процесса в традиционном формате.

Дальнейшие расчеты произведены в целях изучения взаимосвязи проведения онлайн-занятий в экспериментальной группе.

3. До и после проведения эксперимента в экспериментальной группе – в целях изучения и анализа уровня мотивации данной выборки.

Суммы рангов для результатов опросника: До эксперимента – 576,5; после эксперимента – 908,5. Подставим полученные данные в формулу (1) и получим:

$$U_{emp} = 27 * 27 + \frac{27*(27+1)}{2} - 908,5 = 198,5.$$

В таблице 12 представлены критические значения для выборок.

Таблица 12 – Критические значения U-критерия Манна-Уитни для рангов экспериментальной группы до и после проведения эксперимента

UKp	
p≤0.01**	p≤0.05
229	268

Полученные результаты входят в диапазон зоны значимости. Проведение эксперимента в экспериментальной группе, в формате онлайн-занятия в компьютерном классе, оказало влияние на повышение мотивации к обучению и биологии. Согласно полученным сведениям при организации самостоятельного обучения школьником возможно эффективное использование разработанных онлайн-ресурсов без ущерба на успеваемость. Результаты показывают положительное влияние на формирование положительной мотивации, однако сделать однозначные выводы об устойчивой положительной мотивации мы не можем, так как в рамках исследования было проведено 2 онлайн-занятия в экспериментальной группе.

4. Ранги контрольной и экспериментальной группы после проведения эксперимента.

Суммы рангов для каждой группы:

- 9б – контрольная группа – 588,5,
- 9а – экспериментальная группа – 842,5.

Из расчетов мы видим, что сумма рангов контрольной группы больше суммы рангов экспериментальной группы. Для расчетов по формуле U-критерия Манна-Уитни мы берем сумму рангов экспериментальной группы. Подставим полученные значения в формулу (1) и получим:

$$.U_{emp} = 26 * 27 + \frac{27*(27+1)}{2} - 842,5 = 237,5.$$

В таблице 13 представлены критические значения для рангов выборок.

Таблица 13 – Критические значения U-критерия Манна-Уитни для рангов контрольной и экспериментальной группы после проведения эксперимента

U _{кр}	
p≤0.01**	p≤0.05
219	258

Полученные результаты входят в диапазон зоны значимости, отсутствуют значительные отклонения при сравнении результатов контрольной и экспериментальной группы между собой после проведения эксперимента.

Этап III – анализ результатов опросника с помощью критерия углового преобразования Фишера.

В целях изучения влияния формы обучения на мотивацию обучающихся результаты опросников дополнительно были проанализированы с использованием критерия углового преобразования Фишера, с помощью которого можно сопоставить выборки по частоте встречаемости исследуемого эффекта. Для проведения расчетов использованы результаты опросников, которые представлены в таблице 5 «Расшифровка баллов контрольной и экспериментальной группы». На основании представленных в таблице 5 сведений подсчитано количество обучающихся, у которых повысились и не повысились баллы опросника до и после внедрения в образовательный процесс онлайн-ресурсов по школьному курсу биологии. Так как предыдущие расчеты показали отсутствие взаимовлияния между контрольной и экспериментальной группой, для расчета критерия углового преобразования Фишера сравнивались результаты до и после педагогического эксперимента в обеих группах (выборка 1 – результаты слушателей до проведения педагогического эксперимента, выборка 2 – результаты слушателей после проведения эксперимента). Таким образом, согласно критерию Фишера обозначены 2 гипотезы:

H_0 – доля лиц, у которых проявляется исследуемый эффект, в выборке 1 не больше, чем в выборке 2.

H_1 – доля лиц, у которых проявляется исследуемый эффект, в выборке 1 больше, чем в выборке 2.

Для дальнейших расчетов нами подсчитано количество обучающихся, опросники которых показали положительное изменение мотивации после проведения эксперимента в контрольной и экспериментальной группе. Данные представлены в таблице 12.

Критерий Фишера равен 0,193.

На рисунке 14 представлена ось значимости для полученных результатов (сведения представлены в процентах).

Таблица 14 – Значения, используемые при расчете критерия Фишера

Группы	Увеличение мотивации	Снижение мотивации/ прежний уровень мотивации	Итого (кол- во чел. в группе)
Контрольная	30,8 %	69,2 %	26
Экспериментальная	33,3 %	66,7 %	27

Полученное значение находится в зоне незначимости. H_1 отвергается, H_0 принимается – доля лиц, у которых проявляется исследуемый эффект (повышение мотивации при внедрении в образовательный процесс ресурсов онлайн-обучения), в контрольной группе не больше, чем в экспериментальной. Таким образом на основании полученного результата можно утверждать, что на уровень мотивации не влияет форма обучения, но влияют применяемые методы.

Выводы по третьей главе

1. В результате подготовки к проведению педагогического эксперимента нами проведено изучение и анализ двадцати доступных онлайн-ресурсов с тематическими материалами по биологии. Все представленные ресурсы рассматривались нами через «призму» их

использования в образовательном процессе. Оптимальным вариантом для проведения педагогического эксперимента выбрано представление материалов в формате MS PowerPoint и pdf-документа. Несмотря на первоначальную простоту ресурса он позволяет сделать урок более мобильным и применимым независимо от наличия доступа в сеть Интернет. Также ресурс не требует дополнительной авторизации обучающегося на сторонних ресурсах. В перспективе планируется разработка комплекта интерактивных презентаций в одном стиле и дизайне. Педагогическая копилка будет содержать разработанный курс по биологии, который педагог сможет гибко использовать в изменяющихся условиях.

2. В рамках подготовки онлайн-ресурсов разработано две интерактивные презентации по темам «Нервная система как единое целое», «Эндокринная система». Разработанные ресурсы применимы в образовательном процессе, их можно использовать как наглядный материал на уроке в виде презентации, либо для самостоятельного изучения обучающимися, что делает ресурсы гибкими и практичными. Перед внедрением онлайн-ресурсов определены условия проведения занятий: в традиционном классе – в рамках классно-урочной системы (размещение презентации на компьютере), в экспериментальном классе – размещение ресурса на персональных компьютерах в компьютерном классе.

3. Анализ эффективности использования ресурсов онлайн-обучения в образовательном процессе показал, что при применении на уроке ресурса в формате презентации, мотивация обучающихся увеличивается. До проведения исследования контрольная и экспериментальная группы находились в равных образовательных условиях (средний балл успеваемости – 4,1), мотивация к обучению была на сопоставляемом уровне ($p \geq 0.05$). Эффективность внедрения онлайн-ресурсов в формате интерактивной презентации на уроке в контрольной группе подтверждается увеличением доли обучающихся с внутренней мотивацией на 23,0 %, в экспериментальной группе на 29,8 %. Таким образом, были выявлены более

выраженные изменения в улучшении внутренней мотивации школьников к обучению. Анализ уровня внутренней мотивации показал увеличение доли среднего и высокого уровней в контрольной группе на 31,0 %, в экспериментальной группе 33,4 %. Эффективность использования разработанных онлайн-ресурсов в ходе педагогического эксперимента подтверждается статистическим анализом, как в контрольной группе ($p \leq 0.01$), так и в экспериментальной ($p \leq 0.01$). Согласно полученным сведениям возможно эффективное использование разработанных онлайн-ресурсов без ущерба для успеваемости, однако сделать однозначные выводы об устойчивой положительной мотивации мы не можем, так как в рамках исследования было проведено 2 онлайн-занятия в обеих группах.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Мотивация обучающихся к обучению напрямую влияет на усвоение материала и на индивидуальные результаты обучающегося. С учетом развития общества, образовательная система наполняется ресурсами, которые можно использовать на уроках для повышения эффективности и заинтересованности обучающихся к познанию. Изучение внедрения в образовательный процесс школы дистанционных и электронных образовательных технологий и их влияния на мотивацию обучающихся актуально, полученные нами результаты дополняют исследования в области педагогики и методики обучения биологии о внедрении онлайн-ресурсов и методах повышения уровня мотивации школьников к обучению. Проектирование уроков с использованием ресурсов, поддерживающих уровень мотивации обучающихся к обучению на высоком уровне, является необходимой процедурой образовательной системы для достижения планируемых результатов по ФГОС. При внедрении в образовательный процесс элементов электронного обучения и дистанционных образовательных технологий необходима специальная подготовка педагога, наличие времени для разработки содержания собственного ресурса, поиска авторских ресурсов, которые не будут противоречить и нарушать требования законодательства. Открытые информационные ресурсы предлагают широкую базу для творчества педагога в проектировании современных и интересных уроков.

В результате проведения нами исследования, можно сделать следующие выводы:

1. Нами проведено изучение и анализ двадцати доступных онлайн-ресурсов с тематическими материалами по биологии. Все представленные ресурсы рассматривались нами через «призму» их использования в образовательном процессе. Оптимальным вариантом для проведения педагогического эксперимента выбрано представление материалов в

формате MS PowerPoint и pdf-документа. Несмотря на первоначальную простоту ресурса он позволяет сделать урок более мобильным и применимым независимо от доступа в сеть Интернет. Также ресурс не требует дополнительной авторизации обучающегося на сторонних ресурсах.

2. В рамках подготовки онлайн-ресурсов разработано две интерактивные презентации по темам «Нервная система как единое целое», «Эндокринная система». Разработанные ресурсы применимы в образовательном процессе, их можно использовать как наглядный материал на уроке в виде презентации, либо для их самостоятельного изучения обучающимися. Перед внедрением онлайн-ресурсов определены условия проведения занятий: в традиционном классе – в рамках классно-урочной системы (размещение презентации на компьютере), в экспериментальном классе – размещение ресурса на персональных компьютерах в компьютерном классе.

3. Анализ эффективности использования ресурсов онлайн-обучения в образовательном процессе показал, что при применении на уроке ресурса в формате презентации, мотивация обучающихся увеличивается. До проведения исследования контрольная и экспериментальная группы находились в равных образовательных условиях (средний балл успеваемости – 4,1), мотивация к обучению была на сопоставляемом уровне ($p \geq 0.05$). Эффективность внедрения онлайн-ресурсов в формате интерактивной презентации на уроке в контрольной группе подтверждается увеличением доли обучающихся с внутренней мотивацией на 23,0 %, в экспериментальной группе на 29,8 %. Таким образом, были выявлены более выраженные изменения в улучшении внутренней мотивации школьников к обучению. Анализ уровня внутренней мотивации показал увеличение доли среднего и высокого уровней в контрольной группе на 31,0 %, в экспериментальной группе 33,4 %. Эффективность использования разработанных онлайн-ресурсов в ходе педагогического эксперимента

подтверждается статистическим анализом, как в контрольной группе ($p \leq 0.01$), так и в экспериментальной ($p \leq 0.01$). Согласно полученным сведениям возможно эффективное использование разработанных онлайн-ресурсов без ущерба для успеваемости, однако сделать однозначные выводы об устойчивой положительной мотивации мы не можем, так как в рамках исследования было проведено 2 онлайн-занятия в обеих группах.

Данные выводы подтверждают гипотезу и факт достижения цели исследования. Результаты исследования применимы в дальнейшей педагогической деятельности. В дальнейшем планируется апробация уже разработанных занятий для получения дополнительных сведений о влиянии ресурсов на мотивацию обучающихся. После получения дополнительных подтверждений эффективности ресурсов планируется продолжить создание онлайн-занятий по всему разделу «Анатомия» школьного курса биологии и распространение разработок среди учителей биологии региона.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Академия-IT : официальный сайт. – URL: <https://academiait.ru/course/biologiya-9-klass/> (дата обращения: 10.12.2024).
2. Антропогенез.ру – эволюция человека : официальный сайт. – URL: <https://antropogenez.ru/> (дата обращения: 10.12.2024);
3. База знаний по биологии человека : официальный сайт. – URL: <https://humbio.ru/> (дата обращения: 10.12.2024).
4. Библиотека «Московской электронной школы» : официальный сайт. – URL: <https://uchebnik.mos.ru/main> (дата обращения: 10.12.2024).
5. Биология и медицина : официальный сайт. – URL: <https://medbiol.ru/> (дата обращения: 10.12.2024).
6. Биомолекула : официальный сайт – URL: <https://biomolecula.ru/> (дата обращения: 10.12.2024).
7. Борзенкова О. А. Развитие учебной мотивации младших школьников средствами информационно-коммуникационных технологий (теоретический аспект) / О. А. Борзенкова, А. С. Василенко // Балканское научное обозрение. – 2018. – № 1. – С. 25–28.
8. Виноградова С. А. Влияние самоизоляции и карантина на психологическое состояние и мотивацию обучающихся / С. А. Виноградова, О. А. Гребенщикова // Forcipe. – 2022. – Т. 5. – № S3. – С. 473.
9. Внутренняя и внешняя мотивация : что эффективнее? // 4BRAIN : [сайт]. – URL: <https://4brain.ru/blog/vnutrennjaja-i-vneshnjaja-motivacija-cto-effektivnee/> (дата обращения: 28.10.2024).
10. Волкова В. В. Современные тенденции образовательного процесса / В. В. Волкова // Научно-издательский центр «Открытое знание» : [сайт]. – URL: <https://scipress.ru/fam/articles/sovremennye-tendentsii-obrazovatel'nogo-protssessa.html> (дата обращения: 05.09.2024).

11. Гао Цзин. Цифровая образовательная среда как средство мотивации и повышения качества обучения школьников / Гао Цзин // Вестник Педагогического университета. – 2022. – № 4. – С. 15–19.

12. Государственная образовательная платформа «Российская электронная школа» : официальный сайт. – URL: <https://resh.edu.ru/> (дата обращения: 10.12.2024).

13. Грибан О. Н. Применение учебных презентаций в образовательном процессе: виды, этапы и структура презентаций / О. Н. Грибан // Воспитание и обучение истории в школе и вузе : исторический опыт, современное состояние и перспективы развития. Ежегодник. XX всероссийские историко-педагогические чтения : сб. науч. ст. – Екатеринбург : УрГПУ, 2016. – Ч. 3. – С. 23–32.

14. Губина Т. Н. Мультимедиа презентации как метод обучения / Т. Н. Губина // Молодой ученый. – 2012. – № 3 (38). – С. 345–347. – URL: <https://moluch.ru/archive/38/4465/> (дата обращения: 26.09.2024);

15. Гордеева Т. О. Динамика учебной мотивации и ориентации на оценки у российских подростков в период с 1999 по 2020 гг. / Т. О. Гордеева // Культурно-историческая психология. – 2022. – Т. 18. – № 3. – С. 104–112.

16. Гордеева Т. О. Мотивация школьников XXI века: практические советы. Методическое пособие / Т. О. Гордеева. – Москва : Благотворительный фонд «Вклад в будущее», 2022. – 135 с. – ISBN 978-5-6047576-0-4.

17. Гордеева И. В. Повышение внутренней мотивации обучающихся через применение интерактивных технологий / И. В. Гордеева // Международный научно-исследовательский журнал. – 2019. – № 12-2 (90). – С. 87–92.

18. Давыденко В. А. Историко-педагогический анализ идеи педагогического стимулирования учения школьников (середина 70-х –

середина 80-х гг. XX в.) / В. А. Давыденко // Сибирский педагогический журнал. – 2007. – № 4. – С. 220–228.

19. Деева Н. В. К вопросу повышения мотивации обучающихся к чтению и изучению литературы / Н. В. Деева // Профессиональное образование в России и за рубежом. – 2023. – № 3. – С. 112–118.

20. Добрякова М. С. Мотивация школьника: барьеры и стимулы к активной самостоятельности / М. С. Добрякова, О. В. Юрченко // Вопросы образования. – 2024. – № 1. – С. 100–126.

21. Дубовицкая Т. М. Методика диагностики направленности учебной мотивации / Т. М. Дубовицкая // Психологическая наука и образование. – 2002. – № 2. – С. 42–45.

22. Емалетдинова Г. Э. Взаимодействие педагогов и обучающихся при организации образовательного процесса в дистанционном формате / Г. Э. Емалетдинова, Д. Ю. Домничев // Альманах Крым. Экономика, инновации. – 2022. – № 34. – С. 136–140.

23. Завьялова П. А. О проблемах использования интернет-ресурсов современной системы общего образования / П. А. Заявьялова // Материалы IX Международной студенческой научной конференции «Студенческий научный форум». – URL: <https://scienceforum.ru/2017/article/2017035170> (дата обращения: 07.09.2024).

24. Зуброминимум : официальный сайт. – URL: <https://bio-faq.ru/33ubrominimum.html> (дата обращения: 10.12.2024).

25. Инфоурок : официальный сайт. – URL: <https://infourok.ru/> (дата обращения: 11.09.2024).

26. Ишханова М. Г. Формирование информационной культуры старшеклассников в контексте требований современного общества / М. Г. Ишханова // Наука о человеке : гуманитарные исследования. – 2015. – № 4. – С. 100–105.

27. Как создать электронный обучающий курс с нуля // Блок Ispring : [сайт]. – URL: <https://www.ispring.ru/elearning-insights/kak-sozdat->

elektronnyi-kurs-s-nulya?ysclid=m0wn9eiw93623656531 (дата обращения 10.09.2024).

28. Кирий А. Ю. Формирование учебной мотивации учащихся младшего подросткового возраста / А. Ю. Кирий, С. С. Игнатович // Педагогика : история, перспективы. – 2022 – Т. 5. – № 2. – С. 46–53.

29. Ламонина Л. В. Об использовании цифровых онлайн-технологий в дистанционном обучении / Л. В. Ламонина, О. Б. Смирнова // Электронный научно-методический журнал Омского ГАУ. – 2020. – № 4 (23). – URL: <http://e-journal.omgau.ru/images/issues/2020/4/00885.pdf> (дата обращения: 10.09.2024).

30. Лекторий Teach-in : официальный сайт. – URL: <https://teach-in.ru/> (дата обращения: 15.12.2024).

31. Лекториум : официальный сайт. – URL: <https://www.lektorium.tv/schoolkid> (дата обращения: 10.12.2024).

32. Лукьянова М. И. Методика изучения мотивации обучения обучающихся 5-11 класса / М. И. Лукьянова, Н. В. Калинина – URL: https://krasnotur.gosuslugi.ru/netcat_files/178/2842/Metodika_Luk_yanovoy_.Motivatsiia.pdf (дата обращения: 10.09.2024).

33. Маркеева А. А. Проблема мотивации школьников в дистанционном обучении / А. А. Маркеева // Школьная педагогика. – 2020. – № 2 (18). – С. 1–4.

34. Махотин Д. А. Презентация как мультимедийное средство обучения / Д. А. Махотин, С. М. Лесин // Педагогическая мастерская. Все для учителя! – 2018. – № 1. – С. 14–19.

35. Медицинская энциклопедия : официальный сайт. – URL: <http://www.medical-enc.ru/> (дата обращения: 10.12.2024).

36. Методические рекомендации по созданию онлайн-курсов // ФГБОУ ВО Арктический ГАТУ : [сайт]. – URL: <https://agatu.ru/rabotnikam/> (дата обращения: 08.09.2024).

37. Методология и технология разработки электронных учебных курсов / Ж. Ж. Дюшембаев, К. Э. Закиряев, А. А. Жамангулов [и др.]; ИГУ им. К. Тыныстанова. – Каракол : ИГУ им. К. Тыныстанова, 2016. – 26 с. – ISBN 978-9967-454-92-7.

38. Мультимедийный учебник по биологии : официальный сайт. – URL: <http://www.ebio.ru/che10.html> (дата обращения: 10.12.2024).

39. Наумова Т. А. Наставления по обработке результатов научного эксперимента для студентов, будущих педагогов / Т. А. Наумова, Е. В. Мухачева. – Ижевск, Удмуртский университет, 2014. – 37 с.

40. Никулина И. В. Исследование уровня сформированности мотивации учебной деятельности обучающихся / И. В. Никулина, А. Э. Снежкова // Вестник Самарского университета. История, педагогика, филология. – 2019. – Т. 25. – № 3. – С. 89–94.

41. Облазавр : официальный сайт. – URL: <https://obrazavr.ru/> (дата обращения: 10.12.2024).

42. Образовательная социальная сеть nsportal.ru : официальный сайт. – Респ. Марий Эл. – URL: <https://nsportal.ru/> (дата обращения: 09.09.2024).

43. Овчаренко Л. С. Мотивация обучающихся на уроках обществознания / Л. С. Овчаренко // Эксперимент и инновации в школе. – 2015. – № 1. – С. 17–19.

44. «О защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию» : Федеральный закон от 29.12.2010 № 436-ФЗ // Консультант-плюс: [сайт]. – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_108808/ (дата обращения 27.07.2024).

45. Петров П. К. Математико-статистическая обработка и графическое представление результатов педагогических исследований с использованием информационных технологий / П. К. Петров. – Ижевск : Удмуртский университет, 2013. – 179 с. – ISBN 978-5-4312-0176-9.

46. Пичугина Г. А. Развитие мотивации обучающихся с учетом физиологических процессов мозговой деятельности / Г. А. Пичугина // Балканское научное обозрение. – 2019. – Т. 3. – № 2 (4). – С. 50–52.

47. Попова С. В. Педагогические условия формирования познавательного интереса у школьников / С. В. Попова, Ж. Н. Ворочай // Психолого-педагогический журнал «Гаудеамус». – 2023. – Т. 22. – № 1. – С. 27–34.

48. Руденко А. И. Инновационные методы обучения и обучения и их роль в повышении мотивации школьников / А. И. Руденко, А. А. Николаева // Казанский педагогический журнал. – 2021. – № 3. – С. 158–164.

49. Савченко И. В. Методические рекомендации по разработке дистанционных курсов в среде Moodle / И. В. Савченко. – Иркутск : ИОКК, 2019. – 34 с.

50. Сафаров М. А. Историко-педагогический аспект проблемы неуспеваемости и путей ее преодоления в отечественной педагогике советского периода (1940-е – середина 1980-х гг.) : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01 / Сафаров Марат Абясович ; ГАОУ ВО МГПУ. – Москва, 2010. – 27 с.

51. Сергеева М. Г. Развитие познавательной мотивации обучающихся в условиях цифровизации образования / М. Г. Сергеева, Г. Ю. Лесников // Проблемы современного педагогического образования – 2021. – № 70-4. – С. 326–331.

52. Сидоренко Е. В. Методы математической обработки в психологии / Е. В. Сидоренко. – Санкт-Петербург : Речь, 2002. – 350 с. – ISBN 5-9268-0010-2.

53. Скороходова Н. Ю. Мотивация к учению : как управлять ее развитием / Н. Ю. Скороходова // Народное образование. – 2006. – № 4. – С. 193–203.

54. Сметанина И. В. Формирование познавательного интереса как педагогическая проблема / И. В. Сметанина // Проблемы и перспективы

развития образования в России / Сборник материалов XLVIII Всероссийской научно-практической конференции, Новосибирск, 25 апреля 2017 года. – Новосибирск : ООО Центр развития научного сотрудничества, 2017. – С. 24–30.

55. Суслов И. Д. Направления совершенствования организационной структуры онлайн-обучения / И. Д. Суслов, О. В. Карабанова // Вестник МГУ. – 2022. – № 4(34). – С. 106–116.

56. Психологические теории мотивации // А. Я. Психология : [сайт]. – 2022. – URL: http://azps.ru/articles/cmmn/psihologicheskie_teorii_motivacii.html (дата обращения: 02.09.2024).

57. Токарева А. А. Формирование положительной мотивации обучающихся к изучению Истории России в 6 классе / А. А. Токарев // Международный научный журнал «Вестник науки». – 2024 – Т. 5. – № 3. – С. 373–377.

58. Универсальная научно-популярная энциклопедия «Кругосвет» : официальный сайт. – URL: <https://www.krugosvet.ru/> (дата обращения: 10.12.2024).

59. Учебная мотивация как один из критериев эффективности учебного процесса // Открытый урок : [сайт]. – 2010. – URL: <https://urok.1sept.ru/articles/583615> (дата обращения: 02.09.2024).

60. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утв. приказом Министерства образования и науки РФ № 1897 от 17.12.2010 // Национальная ассоциация развития образования и науки : официальный сайт. – Москва, 2020. – URL: <https://fgos.ru/fgos/fgos-ooo> (дата обращения 27.07.2024).

61. Федоров А. В. Мотивация обучающихся гимназии к вовлечению в научно-исследовательскую деятельность по химии / А. В. Федоров // Проблемы и перспективы развития образования в России. – 2013. – № 23. – С. 15–19.

62. Хлыбова М. А. Роль мотивации обучающихся при организации самостоятельной работы / М. А. Хлыбова // Педагогический вестник. – 2023. – № 29. – С. 63–65.

63. Цифровой образовательный ресурс «Моя школа» : официальный сайт. – URL: <https://myschool.edu.ru/> (дата обращения: 15.12.2024).

64. Цифровой образовательный ресурс «ЯКласс» : официальный сайт. – URL: <https://www.yaklass.ru/> (дата обращения: 10.12.2024).

65. Чекалина Т. А. Основные направления и перспективы развития онлайн-обучения / Т. А. Чекалина, Т. В. Тумандеева // Профессиональное образование в России и за рубежом. – 2018. – Т. 3. – № 31. – С. 44–51.

66. Чернобай Е. В. Педагогический дизайн : российская и зарубежная исследовательская повестка / Е. В. Чернобай, Е. А. Ефимова, Ю. Н. Корешникова, М. А. Давлатова; НИУ ВШЭ. – Москва : НИУ ВШЭ, 2022. – 44 с. – ISSN 2500-0608.

67. Шефер Е. А. Использование цифровых технологий в образовательном процессе / Е. А. Шефер // Молодой ученый. – 2021. – № 16 (358). – С. 22–25.

68. Элементы : официальный сайт. – URL: <https://elementy.ru/> (дата обращения: 10.12.2024).

69. Я иду на урок биологии : официальный сайт. – URL: <https://bio.1sept.ru/urok/> (дата обращения: 10.12.2024).

70. Якашева Т. В. Мотивация учебной деятельности учащихся / Т. В. Якашева // Экономика и социум. – 2014. – № 1(10). – С. 369–371.

71. Яковлева Е. В. Дистанционное обучение в информационной образовательной среде / Е. В. Яковлева // Молодой ученый. – 2018. – № 10 (196). – С. 69–71.

72. Internet-урок : официальный сайт. – URL: https://interneturok.ru/kursy_i_uslugi/biblioteka_videourokov/ (дата обращения: 10.12.2024).

73. Stepik : официальный сайт. —
URL: <https://stepik.org/catalog/58> (дата обращения: 10.12.2024).

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Документы, подтверждающие апробацию исследования



Рисунок 1.1 – Сертификат о публикации статьи «Повышение мотивации к обучению школьников при использовании на занятиях интерактивных и электронных образовательных средств»

XI Международная научно-практическая конференция
«Актуальные вопросы науки и образования»

Министерство науки и высшего образования РФ
АНО ДПО «Центр развития образования и науки»
Научно-исследовательский финансовый институт Минфина России
ФГБОУ ВО «Финансовый университет при Правительстве РФ»
Сумгаитский Государственный Университет Азербайджанской Республики
Гуандунский университет иностранных языков и международной торговли
(GDUFS), КНР
Кыргызский государственный технический университет им. И.Раззакова
Кыргызский национальный университет им. Ж.Баласагына
Бишкекский государственный университет им. К. Карасаева
Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева
ФГБОУ ВО "Курганская государственная сельскохозяйственная академия
имени Т.С. Мальцева"
ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского»
ФГБОУ ВО «Уральский государственный аграрный университет»
Балашовский институт (филиал) ФГБОУ ВО "Саратовский национальный
исследовательский государственный университет имени Н.Г.
Чернышевского"
ФГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный университет»
ФГБОУ ВО "Российский Государственный университет им. А.Н. Косыгина
(Технологии. Дизайн. Искусство)

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
XI МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-
ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
«Актуальные вопросы науки и образования»
(шифр –МКАВН)
г. Москва 25 сентября 2024 года**

Москва 2024

1

Рисунок 1.2 – Титульный лист сборника материалов XI Международной научно-практической конференции (25 сентября 2024 года)

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Конспект онлайн-занятия «Эндокринная система человека»

Таблица 2.1 – Основная информация конспекта онлайн-занятия «Эндокринная система человека»

№ п/п	Наименование элемента	Содержание элемента
1	Автор онлайн-занятия	Жаркова Алена Евгеньевна
2	Предмет	Биология
3	Класс, образовательное учреждение	9
4	Тема онлайн-занятия	Эндокринная система человека
5	Цель онлайн-занятия	Раскрыть особенности строения эндокринной системы человека, нарушения, связанные с гипо- и гиперфункцией желез внутренней секреции.
6	Планируемые результаты занятия	Личностные: – формирование познавательных интересов и мотивов; – развитие навыков сотрудничества. Предметные: – знания о значении эндокринной системы; – строение и функции желёз внутренней секреции; – знания о гуморальной регуляции и связи её с нервной системой; – значение гормонов в жизни человека. Метапредметные: – формирование умения работать с различными источниками информации; – умение работать совместно как друг с другом, так и с учителем; – умение понимать информацию, представленную в различной форме.
7	Трудоемкость	1 академический час
8	Глоссарий	Эндокринная система, гормоны, гипоталамус, гипофиз, нейрогуморальная регуляция, щитовидная железа, тимус

Таблица 2.2 – Содержание конспекта онлайн-занятия «Эндокринная система человека»

Материалы и компоненты этапа	Трудоемкость
1	2
Ознакомительный этап	
Слайд 1. Тема сегодняшнего урока «Эндокринная система человека» Эндокринная система – система регуляции деятельности внутренних органов посредством гормонов, выделяемых эндокринными клетками непосредственно в кровь, лимфу или спинномозговую жидкость.	2
Содержательный этап	
Слайд 2. Гормоны – биологически активные вещества органической природы, вырабатываемые в специализированных клетках желез внутренней секреции, поступающие в кровь и оказывающие регулирующее влияние на обмен веществ и физиологические функции. Гормоны служат гуморальными регуляторами физиологических процессов в различных органах и системах. По химическому составу гормоны делятся на: – стероидные гормоны (гормоны коркового слоя надпочечников и половые гормоны); – производные аминокислот (тироксин, адреналин, норадреналин); – пептидные гормоны (рилизинг-гормоны; инсулин, глюкагон, гормон роста).	2
Слайд 3. Свойства гормонов: – высокая физиологическая активность; – каждый гормон регулирует определенный процесс; – каждый гормон действует на определенный орган-мишень.	2
Слайд 4. Восприятие гормонов органами. В органах мишенях есть рецепторы к соответствующим гормонам. Все ткани и органы имеют механизм обратной связи, который участвует в саморегуляции восприимчивости органов к гормонам: при низком уровне определенного гормона автоматически возрастает количество рецепторов в тканях и их чувствительность к этому гормону повышается; при высоком уровне определённого гормона происходит автоматическое снижение количества рецепторов в тканях и их чувствительности к этому гормону снижается. Увеличение или уменьшение выработки гормонов, а также снижение или увеличение чувствительности гормональных рецепторов и нарушение гормонального транспорта приводит к эндокринным заболеваниям.	2

Продолжение таблицы 2.2

1	2
Слайд 5. Эндокринная система включает: центральное звено: гипоталамус и гипофиз. Функция: регуляция работы эндокринных желез. периферическое звено: эндокринные железы и эндокринные клетки. Функция: регуляция работы организма. В эндокринную систему входят как специализированные эндокринные железы (например, щитовидная железа, надпочечники), так и железы смешанной секреции (половые железы и поджелудочная железа). Некоторые другие органы тоже могут содержать отдельные эндокринные клетки (печень, почки, желудок, кишечник). Эти продуцирующие гормоны клетки иногда называют диффузной эндокринной системой, но органы традиционно относят к экзокринным. Хорошо изучена гормональная функция желудка и двенадцатиперстной кишки. В них синтезируются гормоны – регуляторы функций желудка, поджелудочной железы и печени (гастрин, секретин и др.).	2
В печени синтезируется соматомедин, стимулирующий соматотропный гормон (соматотропин = гормон роста). Простагландины, образующиеся практически во всех тканях организма, участвуют в регуляции внутриклеточного обмена веществ.	2
Слайд 6. Функции эндокринной системы: – Гуморальная регуляция функций организма; – Координация работы всех органов и систем; – Гомеостаз организма при изменяющихся условиях внешней среды; рост и развитие организма; – Половая дифференцировка и репродуктивная функция; обмен веществ и энергии; – Эмоциональные реакции; – Психическая деятельность человека.	2
Слайд 7. Нейрогуморальная регуляция Выполняя роль регулятора физиологических функций, эндокринная система является составной частью более сложной системы нейрогуморальной регуляции.	2
Слайд 8. Тест Что относится к периферическому звену эндокринной системы? а. гипоталамус и гипофиз б. эндокринные железы и эндокринные клетки	2
Слайд 9. Гипоталамус. Гипоталамус входит в систему гипоталамус – гипофиз – надпочечники, где он выполняет роль высшего подкоркового эндокринного регулятора. Одна из функций гипоталамуса –	2

Продолжение таблицы 2.2

1	2
нейросекреция: выделение нервными клетками гипоталамуса физиологически-активных веществ (рилизинг-гормонов), регулирующих работу гипофиза. Рилизинг-факторы: – статины – тормозят работу гипофиза; – либерины – стимулируют работу гипофиза. Например, соматолиберин стимулирует, а соматостатин – наоборот, тормозит – выработку гипофизом соматотропного гормона (гормона роста). Гипофиз Гипофиз анатомически и функционально тесно связан с гипоталамусом. Гипофиз состоит из двух долей: – <i>передняя доля – аденогипофиз</i>, состоит из железистой ткани, связана с гипоталамусом сетью кровеносных сосудов – регулируется рилизинг-гормонами – <i>задняя доля – нейрогипофиз</i>, состоит из нервной ткани, связана аксонами с гипоталамусом	2
Слайд 10. Гормоны передней доли гипофиза Соматотропин (СТГ = гормон роста) стимулирует синтез белков, деление клеток, обмен веществ. Гиперфункция: гигантизм – рост тела выше 2,0 м; акромегалия – патологическое увеличение отдельных частей тела. Гипофункция: задержка роста и физического развития (гипофизарный нанизм = гипофизарная карликовость: рост мужчин – до 1,30 м, рост женщин до 1,20 м). Группа тропных гормонов: гонадотропные гормоны (ГТГ) стимулируют секреторную функцию половых желез; тиреотропный гормон (ТТГ) увеличивает продукцию гормонов щитовидной железы; адренокортикотропный гормон (АКТГ) усиливает выделение гормонов корой надпочечников.	2
Слайд 11. Гормоны задней доли гипофиза (нейрогипофиза) Вазопрессин (АДГ = антидиуретический гормон) усиливает реабсорбцию воды в почечных канальцах. Гипофункция: несахарный диабет (симптом: жажда и усиление диуреза до 15 л мочи в сутки). Гиперфункция: повышение артериального давления. Окситоцин регулирует тонус мускулатуры матки и молочных желез. Гормоны коркового слоя надпочечников Половые гормоны вырабатываются надпочечниками на протяжении всей жизни человека. В детском возрасте и после наступления климактерического периода только надпочечники вырабатывают половые гормоны.	2

Продолжение таблицы 2.2

1	2
Андрогены – стероидные мужские половые гормоны. Эстрогены – стероидные женские половые гормоны. Прогестерон – стероидный гормон жёлтого тела яичников. Глюкокортикоиды регулируют углеводный обмен. кортизон обладает противовоспалительной активностью. кортикостерон и дегидрокортикостерон повышают уровень глюкозы в крови. Минералкортикоиды регулируют водный и минеральный обмен. Альдостерон усиливает реабсорбцию ионов натрия и выведение ионов калия с мочой. Общим предшественником кортикоидных и половых гормонов является холестерин. Гормоны мозгового слоя надпочечников адреналин и норадреналин оказывают выраженное стимулирующее влияние на мышечную работоспособность; стимулируют синтез стероидных гормонов. Гипофункция коры надпочечников: бронзовая, или болезнь Аддисона возникает при недостатке кортикоидных гормонов (симптомы: хроническая усталость, истощение, раздражительность, гиперпигментация открытых частей тела).	
Слайд 12. Щитовидная железа Расположена в передней части шеи в виде бабочки. Вес: 20 – 30 г. Синтезирует йодсодержащие гормоны: тироксин и трийодтиронин. Тироксин (Т4) и трийодтиронин (Т3) регулируют обмен веществ, рост и развитие организма. Активность трийодтиронина в десятки раз выше тироксина. Тиреокальцитонин регулирует кальциевый обмен: поступление кальция из крови в костную ткань. Гипофункция (гипотериоз): микседема (слизистый отек). Симптомы: в следствие нарушения белкового обмена возникает слизистый отек тканей; снижается обмен веществ; задерживается психическое развитие, угнетается половая функция. Эндемический зоб – разрастание железистой ткани – возникает при недостатке йода в продуктах питания. Гипофункция щитовидной железы в детском возрасте приводит к кретинизму – задержке роста и психического развития, инфантилизму; в более тяжелых случаях – к идиотии. Гиперфункция щитовидной железы (тиреотоксикоз): Базедова болезнь: увеличение щитовидной железы, увеличение скорости обмена веществ, астения, раздражительность, пучеглазие. Энергетические расходы организма при работе увеличиваются в 2 – 3 раза.	2

Продолжение таблицы 2.2

1	2
Слайд 13. Паращитовидные железы Расположены симметрично на боковой поверхности щитовидной железы. Гормон: паратиреоидин (паратгормон) возбуждает функцию остеокластов (костеразрушающих клеток) и способствует переходу кальция из костей в кровь. Он является антагонистом тиреокальцитонина щитовидной железы.	2
Гипофункция паращитовидных желез: нарушение роста и развития костной ткани, скелета, зубов. Дефицит кальция в крови приводит к нарушению функций ЦНС и печени.	1
Слайд 14. Тимус (вилочковая = зобная железа) Функционирует как эндокринная железа до наступления половой зрелости, тормозя преждевременное половое созревание. У половозрелого человека она представляет орган лимфопозза человека: гормон тимозин регулируют созревание, дифференцировку и иммунологическое «обучение» Т-лимфоцитов. Рост органа продолжается до начала полового созревания (в это время его размеры максимальны (до 7,5 – 16 см в длину), а масса достигает 20 – 30 грамм). С возрастом тимус подвергается атрофии и в старческом возрасте едва отличим от окружающей его жировой ткани. Гипофункция тимуса: снижение иммунитета.	2
Слайд 15. Поджелудочная железа. Она расположена слева в районе желудка. Гормоны регулирует углеводный обмен: инсулин увеличивает способность клеточных мембран пропускать углеводы: глюкоза в виде гликогена запасается в клетках, т. о. снижается уровень глюкозы в крови. Глюкагон – прямой антагонист инсулина; усиливает распад гликогена и выход глюкозы из клеток печени в кровь, таким образом повышается уровень глюкозы в крови. Гипофункция поджелудочной железы: сахарный диабет. Сахар не усваивается клетками, уровень глюкозы в крови возрастает, и она выводится с мочой; недостаток сахара в клетках приводит к судорогам, потере сознания (диабетической коме) и смерти.	2
Мужские гормоны (андрогены) и женские гормоны (эстрогены) вызывают появление вторичных половых признаков. Тестостерон – мужской половой гормон – регулирует развитие вторичных половых признаков, сперматогенез, уменьшает синтез гликогена в печени. Эстрогены регулируют менструальный цикл и течение беременности. Прогестерон, или гормон желтого тела (ЛГ) подготавливает стенку матки к имплантации оплодотворенной яйцеклетки, стимулирует развитие молочных желез; регулирует развитие беременности в ранние сроки (до 3 – 4 месяцев).	

Окончание таблицы 2.2

Слайд 17. Эпифиз (шишковидная железа) Находится в промежуточном мозге. Вырабатывает гормоны мелатонин и серотонин. Функции серотонина: – снижает болевую чувствительность; – нейромедиатор в ЦНС; – свертывание крови; – является исходным веществом для синтеза мелатонина. Функции мелатонина: – торможение выделения гормонов роста; – торможение полового развития и полового поведения; – торможение развития опухолей; – влияние на половое развитие и сексуальное поведение.	2
У детей эпифиз имеет большие размеры, чем у взрослых; по достижении половой зрелости выработка мелатонина уменьшается. Разрушение эпифиза приводит к преждевременному половому созреванию.	
Слайд 18. Тест 1. Какой гормон синтезирует щитовидная железа? а. мелатонин б. тироксин в. сератонин г. глюкагон	
Слайд 19. андрогены – это... а. стероидные мужские половые гормоны. б. стероидные женские половые гормоны. в. стероидный гормон жёлтого тела яичников	

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Методика диагностики направленности учебной мотивации (Дубовицкая Т. Д.)

Цель методики – выявление направленности и уровня развития внутренней мотивации учебной деятельности обучающихся при изучении ими конкретных предметов.

Общая характеристика методики. Методика состоит из 20 суждений и предложенных вариантов ответа. Ответы в виде плюсов и минусов записываются либо на специальном бланке, либо на простом листе бумаги напротив порядкового номера суждения. Обработка производится в соответствии с ключом. Методика может использоваться в работе со всеми категориями обучающихся, способными к самоанализу и самоотчету, начиная примерно с 12-летнего возраста.

Содержание тест-опросника

Инструкция: Прочитайте каждое высказывание и выразите свое отношение к изучаемому предмету, проставив напротив номера высказывания соответствующий вам ответ, используя для этого предложенные обозначения:

Верно – (++)

Пожалуй, верно – (+)

Пожалуй, неверно – (-)

Неверно – (--)

1. Изучение данного предмета дает мне возможность узнать много важного для себя, проявить способности.

2. Изучаемый предмет мне интересен, и я хочу знать по данному предмету как можно больше.

3. В изучении данного предмета мне достаточно тех знаний, которые я получаю на занятиях.

4. Учебные занятия по данному предмету мне неинтересны, я их выполняю, потому что этого требует учитель.

5. Трудности, возникающие при изучении данного предмета, делают его для меня еще более увлекательным.

6. При изучении данного предмета, кроме учебников и рекомендованной литературы, самостоятельно читаю дополнительную литературу.

7. Считаю, что трудные теоретические вопросы по этому предмету можно было бы не изучать.

8. Если что-то не получается по данному предмету, стараюсь разобраться и дойти до сути дела.

9. На занятиях по данному предмету у меня бывает такое состояние, когда «совсем не хочется учиться».

10. Активно работаю и выполняю задания только под контролем учителя.

11. Материал, изучаемый по данному предмету, с интересом обсуждаю в свободное время (на перемене, дома) со своими одноклассниками (друзьями).

12. Стараюсь самостоятельно выполнять задания по данному предмету, не люблю, когда мне подсказывают или помогают.

13. По возможности стараюсь списать выполнение заданий у товарищей или прошу кого-то выполнить задание за меня.

14. Считаю, что все знания по данному предмету ценными и по возможности, нужно знать по данному предмету как можно больше.

15. Оценка по этому предмету для меня важнее, чем знания.

16. Если я плохо подготовлен к уроку, то особо не расстраиваюсь и не переживаю.

17. Мои интересы и увлечения в свободное время связаны с данным предметом.

18. Данный предмет дается мне с трудом и мне приходится заставлять себя выполнять учебные задания.

19. Если по болезни (или по другим причинам) я пропускаю уроки по данному предмету, то меня это огорчает.

20. Если бы это было возможно, то я исключил бы данный предмет из расписания (учебного плана).

Обработка результатов

Подсчет показателей опросника производится в соответствии с ключом, где «Да» означает положительные ответы (верно, пожалуй, верно), а «Нет» – отрицательные (пожалуй, неверно, неверно).

В таблице 3.1 указан ключ для интерпретации результатов.

Таблица 3.1 – Ключ для интерпретации результатов

Да	1, 2, 5, 6, 8, 11, 12, 14, 17, 19
Нет	3, 4, 7, 9, 10, 13, 15, 16, 18, 20

За каждое совпадение с ключом начисляется один балл. Чем меньше суммарный балл, тем выше показатель внутренней мотивации изучения предмета. При низких суммарных баллах доминирует внешняя мотивация изучения предмета.

Полученные результаты можно расшифровать следующим образом:

0-10 – внешняя мотивация

11-20 – внутренняя мотивация

Для определения уровня внутренней мотивации могут быть использованы также следующие нормативные границы:

0-5 балла – низкий уровень внутренней мотивации

6-14 – средний уровень внутренней мотивации

15-20 – высокий уровень внутренней мотивации

«Если мотивы, побуждающие данную деятельность, не связаны с ней, то их называют внешними по отношению к этой деятельности; если же

мотивы непосредственно связаны с самой деятельностью, то их называют внутренними» (Л. М. Фридман).

Мотив является внутренним, если он совпадает с целью деятельности. То есть, в условиях учебной деятельности овладение содержанием учебного предмета будет являться и мотивом, и целью.

Внутренние мотивы связаны с познавательной потребностью субъекта, удовольствием, получаемым от процесса познания. Овладение учебным материалом является целью учения, которое в этом случае начинает носить характер учебной деятельности. Обучающийся непосредственно включен в процесс познания, и это доставляет ему эмоциональное удовлетворение. Доминирование внутренней мотивации характеризуется проявлением собственной активности обучающегося в процессе учебной деятельности.

Внешне мотивированной учебная деятельность является в том случае, когда овладение содержанием учебного предмета является не целью, а средством достижения других целей. Это может быть получение хорошей оценки (аттестата, диплома), получение стипендии, подчинение требованию учителя, получение похвалы, признания товарищей и др. При внешней мотивации знание не является целью учения, обучающийся *отчужден от процесса познания*. Изучаемые предметы не являются для обучающегося *внутренне принятыми, внутренне мотивированными*. Содержание учебных предметов не является для учащегося личностной ценностью.

Внедрение и практическое использование.

Предложенная методика может использоваться:

- 1) для выяснения причин неуспеваемости обучающихся;
- 2) для выявления категорий обучающихся в зависимости от направленности мотивации изучения предмета (с доминированием внешней мотивации, доминированием внутренней мотивации и среднего типа);
- 3) для обеспечения психологического сопровождения обучающихся в процессе обучения;

4) для исследования эффективности преподавания учебных дисциплин и поиска резервов его совершенствования;

5) в преподавании курсов педагогической психологии, педагогики и психодидактики в вузах и педагогических колледжах для практического знакомства студентов с различными видами мотивов учебной деятельности и поиска методов и приемов активизации мотивационной сферы обучающихся.

Результаты исследования могут рассматриваться:

1) как показатель эффективности (качества) применяемой преподавателем методики (технологии) обучения (сравнение результатов исследования мотивации в контрольных и экспериментальных группах);

2) как показатель способности преподавателя активизировать мотивационную сферу обучающихся (что может учитываться при проведении аттестации, конкурсов педагогического мастерства);

3) как основа для повышения эффективности педагогической деятельности и совершенствования педагогического мастерства.

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Результаты опросников контрольной и экспериментальной группы

Таблица 4.1 – Результаты опросника контрольной группы до проведения занятий

№ ученика	Ответы учеников по каждому вопросу																			
	№ 1	№ 2	№ 3	№ 4	№ 5	№ 6	№ 7	№ 8	№ 9	№ 10	№ 11	№ 12	№ 13	№ 14	№ 15	№ 16	№ 17	№ 18	№ 19	№ 20
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
96–1	2	2	3	3	1	1	3	2	3	3	2	3	3	2	3	3	2	3	1	2
96–2	4	4	4	2	4	4	1	4	1	2	4	4	1	2	1	1	4	2	1	1
96–3	4	3	3	1	4	2	4	2	2	4	3	3	1	2	2	2	1	1	1	3
96–4	3	2	4	4	4	2	3	1	3	4	4	4	1	2	4	2	1	3	3	3
96–5	3	3	4	2	3	3	2	3	2	2	3	3	2	3	4	2	2	3	3	2
96–6	2	2	4	3	2	1	4	2	2	3	1	2	3	2	4	4	1	4	2	3
96–7	2	2	3	3	1	1	3	2	3	3	2	3	3	2	3	3	2	3	1	2
96–8	2	4	2	4	3	2	2	3	4	3	2	3	4	3	3	4	2	3	2	4
96–9	4	3	2	2	2	2	2	3	2	4	1	3	1	3	2	2	3	3	4	3
96–10	2	2	3	3	1	1	3	2	3	3	2	3	3	2	3	3	2	3	1	2
96–11	4	2	3	1	2	2	4	4	2	3	3	3	1	2	2	2	3	1	2	3
96–12	3	4	4	4	2	2	3	4	3	4	4	4	1	2	3	4	2	3	1	1
96–13	3	3	4	2	3	3	2	3	2	2	3	3	2	3	4	4	1	4	3	2
96–14	2	2	3	3	1	1	3	2	3	3	2	3	3	2	3	3	2	3	1	2
96–15	2	4	4	4	4	4	1	4	1	2	4	4	4	4	1	1	1	4	2	3
96–16	4	2	3	1	2	3	4	2	4	3	3	3	4	1	4	2	3	1	2	3
96–17	2	2	3	3	1	1	3	2	3	3	2	3	3	2	3	3	2	3	1	2
96–18	3	2	4	2	3	3	2	1	2	2	3	2	2	3	4	4	2	2	3	2
96–19	4	3	2	1	2	2	4	3	1	2	1	2	2	3	2	4	1	4	2	1

Окончание таблицы 4.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
96–20	2	2	3	3	1	1	3	2	3	3	2	3	3	2	3	3	2	3	1	2
96–21	4	4	4	2	2	4	1	4	1	2	4	4	1	4	1	1	4	4	1	3
96–22	2	3	3	1	4	2	4	2	2	3	3	3	4	4	2	2	3	1	1	3
96–23	3	4	4	4	4	3	4	1	3	4	4	4	4	4	3	2	3	3	1	1
96–24	2	2	3	3	1	1	3	2	3	3	2	3	3	2	3	3	2	3	1	2
96–25	4	3	2	4	2	2	2	3	4	4	1	3	1	3	4	3	2	2	4	1
96–26	2	2	3	3	1	1	3	2	3	3	2	3	3	2	3	3	2	3	1	2

Таблица 4.2 – Результаты опросника контрольной группы после проведения занятий

№ ученика	Ответы учеников по каждому вопросу																			
	№ 1	№ 2	№ 3	№ 4	№ 5	№ 6	№ 7	№ 8	№ 9	№ 10	№ 11	№ 12	№ 13	№ 14	№ 15	№ 16	№ 17	№ 18	№ 19	№ 20
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
96–1	2	3	2	2	2	2	2	3	2	2	2	3	1	3	2	2	3	2	4	1
96–2	4	4	4	2	4	4	1	4	1	2	4	4	1	2	1	1	4	2	1	1
96–3	4	3	3	1	4	2	4	2	2	4	3	3	1	2	2	2	1	1	1	3
96–4	3	2	4	4	4	2	3	1	3	4	4	4	1	2	4	2	1	3	3	3
96–5	3	3	4	2	3	3	2	3	2	2	3	3	2	3	4	2	2	3	3	2
96–6	2	2	4	3	2	1	4	2	2	3	1	2	3	2	4	4	1	4	2	3
96–7	4	3	2	1	4	2	2	3	1	2	1	2	2	3	2	2	1	2	2	1
96–8	2	4	2	4	3	2	2	3	4	3	2	3	4	3	3	4	2	3	2	4
96–9	4	3	2	2	2	2	2	3	2	4	1	3	1	3	2	2	3	3	4	3
96–10	4	4	4	4	4	4	1	4	1	4	4	4	1	4	1	1	4	3	2	3
96–11	4	2	3	1	2	2	4	4	2	3	3	3	1	2	2	2	3	1	2	3
96–12	3	4	4	4	2	2	3	4	3	4	4	4	1	2	3	4	2	3	1	1
96–13	3	3	4	2	3	3	2	3	2	2	3	3	2	3	4	4	1	4	3	2

Окончание таблицы 4.2

96–14	4	3	4	4	2	2	4	3	2	2	2	3	1	3	2	2	1	4	4	1
96–15	2	4	4	4	4	4	1	4	1	2	4	4	4	4	1	1	1	4	2	3
96–16	4	2	3	1	2	3	4	2	4	3	3	3	4	1	4	2	3	1	2	3
96–17	3	4	4	4	4	2	3	1	4	4	4	4	1	1	3	3	3	3	3	3
96–18	3	2	4	2	3	3	2	1	2	2	3	2	2	3	4	4	2	2	3	2
96–19	4	3	2	1	2	2	4	3	1	2	1	2	2	3	2	4	1	4	2	1
96–20	4	2	2	2	2	2	2	3	4	2	2	3	1	3	2	2	3	4	4	1
96–21	4	4	4	2	2	4	1	4	1	2	4	4	1	4	1	1	4	4	1	3
96–22	2	3	3	1	4	2	4	2	2	3	3	3	4	4	2	2	3	1	1	3
96–23	3	4	4	4	4	3	4	1	3	4	4	4	4	4	4	3	2	3	3	1
96–24	3	3	4	2	3	3	2	3	2	4	3	3	2	3	4	4	2	2	3	2
96–25	4	3	2	4	2	2	2	3	4	4	1	3	1	3	4	3	2	2	4	1
96–26	2	4	4	2	4	4	1	2	1	2	4	4	1	2	1	1	4	2	2	3

Таблица 4.3 – Результаты опросника экспериментальной группы до проведения занятий

№ ученика	Ответы учеников по каждому вопросу																			
	№ 1	№ 2	№ 3	№ 4	№ 5	№ 6	№ 7	№ 8	№ 9	№ 10	№ 11	№ 12	№ 13	№ 14	№ 15	№ 16	№ 17	№ 18	№ 19	№ 20
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
9а–1	2	2	3	3	1	1	3	2	3	3	2	3	3	2	3	3	2	3	1	2
9а–2	4	4	4	2	4	2	1	4	1	2	4	4	1	4	1	1	1	2	2	1
9а–3	4	3	3	1	4	4	1	1	2	3	3	3	4	4	2	2	3	1	4	3
9а–4	3	4	4	4	3	2	3	4	3	4	4	4	4	4	3	2	3	3	3	3
9а–5	3	2	4	2	3	3	2	3	2	2	3	3	2	3	4	2	2	2	3	2
9а–6	2	2	1	3	2	1	4	2	2	3	2	3	3	2	4	4	1	4	2	1
9а–7	4	3	2	1	2	2	4	3	1	3	1	2	2	3	2	2	1	2	2	1
9а–8	4	4	2	3	3	2	2	3	4	3	2	3	4	3	3	4	2	3	2	4

Окончание таблицы 4.3

9а–9	4	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	3	1	3	2	3	2	3	4	3
9а–10	2	2	3	3	1	1	3	2	3	3	2	3	3	2	3	3	2	3	1	2
9а–11	4	3	3	1	3	4	1	4	2	3	3	3	1	2	2	2	3	1	1	3
9а–12	3	4	4	4	4	4	3	1	3	4	4	4	1	2	3	3	2	3	3	1
9а–13	2	2	3	3	1	1	3	2	3	3	2	3	3	2	3	3	2	3	1	2
9а–14	4	3	2	2	2	2	2	3	2	4	2	3	1	3	2	2	3	2	4	1
9а–15	2	2	3	3	1	1	3	2	3	3	2	3	3	2	3	3	2	3	1	2
9а–16	4	3	3	1	4	2	1	2	2	3	3	3	4	4	2	2	2	1	4	3
9а–17	2	2	3	3	1	1	3	2	3	3	2	3	3	2	3	3	2	3	1	2
9а–18	3	3	4	2	3	3	4	3	2	2	3	3	2	3	2	4	2	3	3	2
9а–19	4	2	2	1	4	2	2	3	1	2	1	2	2	3	4	4	1	3	2	1
9а–20	4	3	2	2	2	2	2	3	2	3	2	3	1	3	2	2	3	3	4	1
9а–21	2	2	3	3	1	1	3	2	3	3	2	3	3	2	3	3	2	3	1	2
9а–22	2	2	3	3	1	1	3	2	3	3	2	3	3	2	3	3	2	3	1	2
9а–23	3	4	4	4	2	4	4	2	3	4	4	4	1	2	3	2	3	3	3	1
9а–24	3	3	4	2	3	3	4	3	2	2	3	3	2	3	4	2	2	3	3	2
9а–25	2	2	3	3	1	1	3	2	3	3	2	3	3	2	3	3	2	3	1	2
9а–26	2	2	3	3	1	1	3	2	3	3	2	3	3	2	3	3	2	3	1	2
9а–27	4	3	3	1	4	2	1	4	2	3	3	3	1	4	4	2	3	1	1	1

Таблица 4.4 – Результаты опросника экспериментальной группы после проведения занятий

№ ученика	Ответы учеников по каждому вопросу																			
	№ 1	№ 2	№ 3	№ 4	№ 5	№ 6	№ 7	№ 8	№ 9	№ 10	№ 11	№ 12	№ 13	№ 14	№ 15	№ 16	№ 17	№ 18	№ 19	№ 20
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
9а–1	4	3	2	2	2	2	2	3	2	2	2	3	1	3	2	2	3	2	4	1
9а–2	4	4	4	2	4	2	1	4	1	2	4	4	1	4	1	1	1	2	2	1

Окончание таблицы 4.4

9a-3	4	3	3	1	4	4	1	1	2	3	3	3	4	4	2	2	3	1	4	3
9a-4	3	4	4	4	3	2	3	4	3	4	4	4	4	4	3	2	3	3	3	3
9a-5	3	2	4	2	3	3	2	3	2	2	3	3	2	3	4	2	2	2	3	2
9a-6	2	2	1	3	2	1	4	2	2	3	2	3	3	2	4	4	1	4	2	1
9a-7	4	3	2	1	2	2	4	3	1	3	1	2	2	3	2	2	1	2	2	1
9a-8	4	4	2	3	3	2	2	3	4	3	2	3	4	3	3	4	2	3	2	4
9a-9	4	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	3	1	3	2	3	2	3	4	3
9a-10	4	4	4	2	4	2	1	4	1	3	4	4	1	4	1	1	4	2	4	3
9a-11	4	3	3	1	3	4	1	4	2	3	3	3	1	2	2	2	3	1	1	3
9a-12	3	4	4	4	4	4	3	1	3	4	4	4	1	2	3	3	2	3	3	1
9a-13	3	3	4	2	3	3	4	3	2	2	3	3	2	3	4	3	2	2	3	2
9a-14	4	3	2	2	2	2	2	3	2	4	2	3	1	3	2	2	3	2	4	1
9a-15	4	4	4	2	3	4	1	4	1	2	4	4	1	4	1	1	4	2	1	3
9a-16	4	3	3	1	4	2	1	2	2	3	3	3	4	4	2	2	2	1	4	3
9a-17	3	4	4	4	4	4	3	2	3	4	4	4	1	4	3	4	1	3	3	1
9a-18	3	3	4	2	3	3	4	3	2	2	3	3	2	3	2	4	2	3	3	2
9a-19	4	2	2	1	4	2	2	3	1	2	1	2	2	3	4	4	1	3	2	1
9a-20	4	3	2	2	2	2	2	3	2	3	2	3	1	3	2	2	3	3	4	1
9a-21	4	4	4	2	4	4	1	4	1	2	4	4	1	4	1	1	4	2	1	3
9a-22	4	3	3	1	4	4	1	2	2	3	3	3	1	2	2	2	3	1	1	3
9a-23	3	4	4	4	2	4	4	2	3	4	4	4	1	2	3	2	3	3	3	1
9a-24	3	3	4	2	3	3	4	3	2	2	3	3	2	3	4	2	2	3	3	2
9a-25	4	3	2	2	2	2	2	3	2	2	2	3	1	3	2	4	1	2	4	1
9a-26	4	4	4	2	4	4	1	4	1	2	4	4	1	4	1	1	4	2	1	3
9a-27	4	3	3	1	4	2	1	4	2	3	3	3	1	4	4	2	3	1	1	1

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

Распределение по рангам результатов опроса до и после проведения
эксперимента в контрольной и экспериментальной группе

Таблица 5.1 – Ранги до и после проведения эксперимента в контрольной группе

Выборка 1	Ранг 1	Выборка 2	Ранг 2
1	2	3	4
2	6.5	16	49
17	51.5	17	51.5
11	26.5	11	26.5
7	13.5	7	13.5
16	49	16	49
1	1.5	1	1.5
2	6.5	15	44.5
7	13.5	7	13.5
14	39	14	39
2	6.5	14	39
11	26.5	11	26.5
7	13.5	7	13.5
15	44.5	15	44.5
2	6.5	12	33
12	33	12	33
8	18	8	18
2	6.5	8	18
13	35.5	13	35.5
11	26.5	11	26.5

Окончание таблицы 5.1

1	2	3	4
2	6.5	14	39
15	44.5	15	44.5
11	26.5	11	26.5
10	20.5	10	20.5
2	6.5	15	44.5
11	26.5	11	26.5
2	6.5	14	39
Сумма рангов в каждой выборке	562		816

Таблица 5.2 – Ранги до и после проведения эксперимента в экспериментальной группе

Выборка 1	Ранг 1	Выборка 2	Ранг 2
1	2	3	4
2	5	17	52.5
16	47	16	47
15	36.5	15	36.5
10	18	10	18
16	47	16	47
4	10.5	4	10.5
12	24.5	12	24.5
8	12.5	8	12.5
12	24.5	12	24.5
2	5	16	47
15	36.5	15	36.5
9	14.5	9	14.5
2	5	15	36.5

Окончание таблицы 5.2

1	2	3	4
16	47	16	47
2	5	17	52.5
13	27.5	13	27.5
2	5	10	18
15	36.5	15	36.5
11	21.5	11	21.5
15	36.5	15	36.5
2	5	17	52.5
2	5	14	29
10	18	10	18
15	36.5	15	36.5
2	5	15	36.5
2	5	17	52.5
15	36.5	15	36.5
Сумма рангов в каждой выборке	576.5		908.5

Таблица 5.3 – Ранги контрольной и экспериментальной группы до проведения эксперимента

Выборка 1	Ранг 1	Выборка 2	Ранг 2
1	2	3	4
2	10	2	10
17	53	16	50.5
11	31.5	15	44.5
7	21	10	27
16	50.5	16	50.5
1	1	4	19

Окончание таблицы 5.3

1	2	3	4
2	10	12	36
7	21	8	23.5
14	40	12	36
2	10	2	10
11	31.5	15	44.5
7	21	9	25
15	44.5	2	10
2	10	16	50.5
12	36	2	10
8	23.5	13	38.5
2	10	2	10
13	38.5	15	44.5
11	31.5	11	31.5
2	10	15	44.5
15	44.5	2	10
11	31.5	2	10
10	27	10	27
2	10	15	44.5
11	31.5	2	10
2	10	2	10
		15	44.5
Сумма рангов в каждой выборке	659		772

Таблица 5.4 – Ранги контрольной и экспериментальной группы после проведения эксперимента

Выборка 1	Ранг 1	Выборка 2	Ранг 2
1	2	3	4
16	45.5	17	51
17	51	16	45.5
11	16.5	15	36.5
7	4	10	11.5
16	45.5	16	45.5
1	1	4	2
15	36.5	12	21.5
7	4	8	7
14	28	12	21.5
14	28	16	45.5
11	16.5	15	36.5
7	4	9	9
15	36.5	15	36.5
12	21.5	16	45.5
12	21.5	17	51
8	7	13	24.5
8	7	10	11.5
13	24.5	15	36.5
11	16.5	11	16.5
14	28	15	36.5
15	36.5	17	51
11	16.5	14	28
10	11.5	10	11.5

Окончание таблицы 5.4

15	36.5	15	36.5
11	16.5	15	36.5
14	28	17	51
		15	36.5
Сумма рангов в каждой выборке	588,5		842,5