

## ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРЕПОДАВАНИИ МЕДИЦИНСКОЙ БИОЛОГИИ

*Сагдуллаева Г.У.*

*Бухарский государственный медицинский институт*

*<https://orcid.org/0000-0002-8035-3716>*

**Резюме:** В статье рассматриваются инновационные технологии, которые применяются в процессе преподавания на кафедре Медицинской биологии предмета Медицинская биология и общая генетика. Внедрение инновационных технологий приводит к повышению у студентов интереса, мотивации к обучению, развитию практических навыков, клинического мышления, способствует развитию основных компетенций, принятых в программе Модуля по предмету.

**Resume:** The article discusses innovative technologies that are used in the process of teaching the subject of Medical Biology and General Genetics at the Department of Medical Biology. The introduction of modern technologies leads to increased student interest, motivation to learn, development of practical skills, clinical thinking, and promotion of the development of core competencies carried out in the Module program in the subject.

**Ключевые слова:** кредитная система обучения, специальные компетенции, мотивация инновационные методы преподавания, антропогенетика, кариотипирование, логическое мышление, клиническое мышление.

**Key words:** credit education system, specialties, motivation for innovative teaching methods, anthropogenetics, karyotyping, logical thinking, clinical thinking.

### Введение

Обучение студентов самостоятельному активному овладению системой общих и специальных компетенций, накопление творческого опыта и создание собственного портфолио имеет значение в условиях перехода на кредитную систему обучения, поэтому важно научить студентов логическому и клиническому мышлению. Для развития профессиональных навыков необходимо внедрение таких технологий, которые бы обеспечивали необходимый уровень обученности по конкретным учебным дисциплинам и способствовали бы развитию профессиональных навыков, мотивации к будущей профессиональной деятельности.

Медицинская биология и общая генетика занимает особое место среди фундаментальных биологических дисциплин в медицинском вузе. Невозможно

понять сущность жизни и главные свойства живой материи (самообновление, самовоспроизведение и саморегуляцию) независимо от уровня ее организации без изучения универсальных для всех живых существ законов наследственности и изменчивости. Гены контролируют матричные процессы репликации ДНК и биосинтеза белков в клетке. Белки определяют все свойства клеток, в том числе их способность взаимодействовать друг с другом непосредственно или опосредованно, через внутреннюю среду организма. Взаимодействия клеток в конечном итоге детерминируют фенотип. Следовательно, общее состояние организма, его морфофизиологические характеристики, здоровье и болезнь в каждый конкретный момент представляет собой результат взаимодействия генотипа организма с условиями окружающей среды.

**Материалы и методы.** Постоянное внедрение новых технологий даст возможность для подготовки профессионала - специалиста обладающего запасом хорошо сформированных умений, навыков, способного клинически мыслить, квалифицированно ставить диагноз и назначать лечение, решать профессиональные задачи.

Для достижения поставленной задачи учебные занятия выстраиваются следующим образом: после теоретических занятий – проведения курса лекционных занятий следует практический, где студентам соответственно цели занятия, предлагаются задания по решению:

1. проблемных вопросов, требующий ответа на него посредством мышления;
2. ситуационных задач;
3. моделирование биологических процессов;
4. анализу ситуационных задач;
5. деловые игры;
6. ролевые игры;
7. научно-практическая конференция;
8. дебаты;
9. кейс-методы -Case based Learning. Это исследовательский подход, который используется для глубокого и многогранного понимания сложной проблемы в контексте реальной жизни.

Методы дополняют традиционные методы обучения, повышает мотивацию к обучению, которое становится интересным, складывается правильное и целостное представление о происходящих в организме биологических процессах, начиная с молекулярного до организменного уровня.

Так, например на занятии «Организация наследственного материала у неклеточных форм, прокариотической и эукариотической клетки» студенты моделируют уровни компактизации молекулы ДНК и белков из проволочного

материала, решая ситуационные задачи о возможных путях упаковки генетического материала. Создание модели ДНК на уроках в сочетании с учебным процессом - отличный способ больше узнать о том, каким образом эта молекула образует наши гены.

На занятии по теме «Методы медицинской генетики- цитогенетический метод» применяется метод командной игры, где студенты распределяются по 4-5 на команды и выполняют практические задания по кариотипированию, определению полового хроматина, просмотру микропрепаратов метафазных пластинок, вырезают хромосомы и распределяют последовательно согласно Денверской классификации, затем представляют свои работы, в результате которого происходит обсуждение, дополнения и самостоятельно делаются выводы.

На практическом занятии по теме «Наследственные болезни: наследование генных болезней» применяется метод ролевой игры. Студентам предлагаются роли эколога, вирусолога, генетика, диетолога, онколога, молекулярного биолога, которые во время игры должны всесторонне рассмотреть молекулярно-генетические механизмы возникновения наследственных болезней.

Одним из перспективных инновационных технологий считают метод анализа ситуаций (кейс-метод). Суть метода анализа ситуаций заключается не столько на получение новых знаний, сколько на формирование профессиональной компетентности, умений и навыков мыслительной деятельности, осмысление реальной жизненной ситуации, описание которой одновременно отражает не только какую-либо клиническую проблему, но и актуализирует определенный комплекс знаний, который необходимо усвоить при разрешении данной проблемы. Этот метод с успехом используется на занятии по второй теме «Наследственные болезни- наследование хромосомных болезней». И.П.Павлов говорил: «Наши врачи должны как азбуку знать законы наследственности. Воплощение в жизнь научной истины о законах наследственности поможет избавить человечество от многих скорбей и горя». Целью занятия является выработка практических навыков поведения в некоторых критических ситуациях, которые могут возникнуть у врача в ходе его профессиональной деятельности. Студенты делятся на группы обучающихся (каждая группа получает задание):

Генетики – познакомиться с наследственными заболеваниями человека.  
Историки – познакомиться с наукой евгеникой.

Корреспонденты - изучить отношение общества к людям с наследственными заболеваниями.

Медики – изучить меры профилактики наследственных болезней.

Медики помогут семье в принятии решения о планировании будущего ребенка. Врач дает информацию о природе заболевания и величине повторного

риска для родственников больного, рекомендует возможные дополнительные меры профилактики, например, устранение профессиональных или бытовых вредностей, диспансерное наблюдение при повышенной наследственной предрасположенности к болезням, проявляющимся в более позднем возрасте

Обычно студентами высказывается большое количество гипотез для решения данной проблемы. Следующим этапом идет анализ высказанных версий и коллективная выработка стратегии поведения врача в подобных клинических ситуациях. В процессе всестороннего анализа ситуации у студентов развивается способность применять все предшествующие знания для решения проблемы, клиническое мышление, практические навыки, вырабатываются коммуникативные навыки общения с пациентом, родственниками больного и т.д.

Большую заинтересованность проявляют студенты на занятии, посвященной экологии человека, которое проводится в виде пресс-конференций. Студенты в качестве представителей различных специальностей отвечают на вопросы «журналистов» по вопросам темы занятия. Затем студенты меняются ролями и, в заключении идет обсуждение темы вместе с преподавателем. Делаются выводы по обсуждаемой теме. Преподаватель дает оценку каждому студенту, также студенты сами оценивают друг друга и в целом пресс-конференцию.

И в разделе медицинской генетики занятие по теме «Онтофилогенез систем органов» команды студентов соревнуются в знании анатомии. Учитывается, что человек, существо животного происхождения, и те сложные структуры, с которыми имеет дело врач, являются результатом длительного исторического развития предков.

### **Результаты и обсуждение**

Мировые тенденции развития образования- это внедрение компетентного подхода, информатизация, интернационализация, глобализация и диверсификация образования. Педагог субъективно принимает решение о дизайне содержания, методов, стратегий и технологий обучения, но от него зависит реализация образовательных реформ. Субъективность сознания и профессиональной деятельности является одним из принципов современной педагогической науки. То есть применение или неиспользование инновационных методов зависит от личности педагога, его методической компетенции, педагогических навыков. Задача системы подготовки преподавателей - актуализировать такую потребность, сформировать методологическую компетентность. Задача высшего учебного заведения состоит в том, чтобы поощрять и стимулировать развитие творческого потенциала педагога и студента. Важной задачей преподавателя является постоянное

переосмысление и развитие его педагогического потенциала; тогда студент под влиянием примера преподавателя будет активным и компетентным человеком.

**Заключение.** В медицинском образовании для создания лучшей системы оказания медицинской помощи недостаточно одних теоретических знаний. Традиционное дидактическое обучение, то есть однонаправленный поток знаний от преподавателя к студенту, больше не считается эффективным методом повышения компетенции для улучшения отношений между врачом и пациентом. Современные методологии преподавания, которые подчеркивают «интерактивность», такие как проблемное обучение, ролевые игры и дебаты, как было показано, представляют более эффективную основу для повышения компетентности в предоставлении медицинской помощи. Если изначально подход к изучению медицинской биологии в вузах был предметно-ориентированным, то есть первоочередное внимание уделялось качественному донесению информации, то на сегодняшний день, грамотно составленные практические занятия с применением лично-ориентированных инновационных методик, ещё больше повышают интерес студентов к изучаемому предмету и профессии в целом. Таким образом, внедрение инновационных технологий преподавания способствует развитию основных компетенций, принятых в Модуле учебной программы. поиск новых технологий преподавания с целью наилучшего усвоения студентами учебного материала

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Модуль медицинского образования Бухарского государственного института - Бухара 2023
2. Артяхина А.И., Гетман Н.А., Голубчикова М.Г. и др. Компетентностно-ориентированное обучение в медицинском вузе.//Учебно-методическое пособие. Омск: «Полиграфический центр КАН».- 2012. – 198 с.
3. Коноплева А.И. Компетентностная модель подготовки специалиста-медика // Москва: Высшее образование в России. - 2010. - №1. - С. 98-101.
4. Панфилова А.П. Инновационные педагогические технологии: активное обучение// Учеб. пособие для студ. вузов. — М.: - 2009. -192 с.
5. Шамов И.А., Гаджиев Г.Э. Деловая игра в медицинском ВУЗе.// Пособие для преподавателей. – Махачкала: ИПЦ ДГМА.- 2008. – 56 с.
6. Голубчикова. М.Г. Кейс-технологии в обучении врачей и провизоров: учебное пособие // - Иркутск: РИО ИГИУВа, 2017.
7. Таубаева Ш.Т., Лактионова С.Н. Педагогические инновации как теория и практика инноваций в системе образования. Алматы: Гылым; 2001. с.216
8. Дерижан И, Вальчев Г. Особенности методики обучения современной студенческой аудитории. В: Ежегодник Бургасского свободного университета. Бургас: БРУ; 2015. с. 165

9. Преподавание и обучение для устойчивого будущего: применение инновационных методов. ЮНЕСКО; 2016. Доступно по адресу: [http://www.unesco.org/education/tlsf/mods/theme\\_d.html](http://www.unesco.org/education/tlsf/mods/theme_d.html) [Дата обращения 2016-02-12].
10. Анисимов В.В., Грохольская О.Г., Никандров Н.Д. Общие принципы педагогики и современные инновации. М.: Издательский Дом «Просвещение»; 2016, с. 35
11. Адарима П., Картария О. Категория инновационного метода образования в западных вузах. 2016; 11 (1): 3-9. DOI: 10.12973 / iser.2016.