

УДК 575:378.661

ФОРМИРОВАНИЕ ОБЩИХ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ПРЕПОДАВАНИЯ ГЕНЕТИКИ ЧЕЛОВЕКА С ОСНОВАМИ МЕДИЦИНСКОЙ ГЕНЕТИКИ В МЕДИЦИНСКОМ КОЛЛЕДЖЕ

Сорокина Е.В., Останина М.В., Чеканин И.М., Лаптева Е.А., Калинин Е.И.

*ГБОУ ВПО «Волгоградский государственный медицинский университет», Волгоград,
e-mail: evs-mcfarm@yandex.ru*

В статье рассматриваются особенности формирования основных общих и профессиональных компетенций у учащихся медицинского колледжа в процессе освоения дисциплины «Генетика человека с основами медицинской генетики». Поясняется необходимость развития тех или иных навыков для будущей профессиональной деятельности фармацевтов. Акцентируется внимание на тех методах обучения, которые способны максимально отражать компетентностный подход к обучению. Рассматривается взаимосвязь образовательной программы с современными запросами потенциальных работодателей. Актуальность статьи связана с современными тенденциями подхода к среднему профессиональному образованию.

Ключевые слова: фармация, компетенция, общая компетенция, профессиональная компетенция, медицинский колледж

GENERAL AND PROFESSIONAL COMPETENCES FORMATION IN TEACHING HUMAN GENETICS WITH MEDICAL GENETICS FUNDAMENTALS IN MEDICAL COLLEGE

Sorokina E.V., Ostanina M.V., Chekanin I.M., Lapteva E.A., Kalinchenko E.I.

The Volgograd state medical university, Volgograd, e-mail: evs-mcfarm@yandex.ru

The main general and professional competences of medical college students in «Human Genetics with medical genetics fundamentals» discipline are revealed in the article. The development of various skills for future professional activity of pharmacists is explained. The attention is focused on those training methods which are capable to reflect competence-based approach to training as much as possible. The interrelation of an educational program with modern inquiries of potential employers is considered. Article relevance is connected with current trends to secondary professional education approach.

Keywords: pharmacy, competence, general competence, professional competence, medical college

Введение новых федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования поставило перед преподавателем новые цели, а именно – формирование компетенций у обучающегося в процессе освоения той или иной дисциплины программы подготовки специалиста среднего звена [1].

В Законе «Об образовании в Российской Федерации» компетенция рассматривается как «готовность действовать на основе имеющихся знаний, умений, навыков при решении задач общих для многих видов деятельности».

Под компетенцией ФГОС понимает способность применять знания, умения, личностные качества и практический опыт для успешной деятельности в определенной области.

Согласно ФГОС СПО компетентность будущего специалиста включает в себя общие и профессиональные компетенции. Общие компетенции (ОК) – это совокупность социально-личностных качеств выпускника, обеспечивающих осуществление деятельности на определенном квалификационном уровне. Общая компетенция по-

нимается как способность успешно действовать на основе практического опыта, умений и знаний при решении задач, общих для многих видов профессиональной деятельности. Общие компетенции означают совокупность социально-личностных качеств выпускника, обеспечивающих осуществление деятельности на определенном квалификационном уровне. Основное назначение общих компетенций – обеспечить успешную социализацию выпускника.

Профессиональные компетенции (ПК) – способность действовать на основе имеющихся умений, знаний и практического опыта в определенной области профессиональной деятельности.

Компетенции формируются в процессе учебной и внеучебной деятельности студентов при изучении комплекса учебных дисциплин и профессиональных модулей. Выбор приемов и методов формирования и развития компетенций является актуальным и важным для эффективной организации учебной деятельности студентов.

Структура среднего медицинского образования включает в себя совокупность спе-

циализированных предметов с компонентами профессиональной направленности. Одним из базовых является – генетика человека с основами медицинской генетики. Данная дисциплина входит в обязательную часть учебных циклов программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 33.02.01 «Фармация» [5] и кроме знаний и умений, обязательных для освоения студентами, будущий фармацевт должен обладать следующими общими компетенциями:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. Это мотивационная компетенция. Частично она уже сформирована желанием поступить и обучаться на данном направлении подготовки специалистов. Мотивы, потребности, цели, ценностные установки определяют уровень заинтересованности человека в приобретении профессиональных компетенций. В данном случае необходимо лишь стимулировать доминирующие мотивы, которые определяют направленность личности человека, которая выражается в его волевом поведении, в прилагаемых им усилиях для достижения определенной цели. На лекциях, а также в процессе практических занятий по генетике человека с основами медицинской генетики смежные вопросы, связанные с фармацией (лекарственные препараты как тератогенный, мутагенный фактор; вопросы метаболической терапии синдромов человека и т.д.) освещаются с точки зрения актуальности этих вопросов в практической деятельности фармацевта.

Пример лекционного материала по теме «Закономерности изменчивости»:

«...Лекарства, как и другие химические соединения, способны индуцировать генные, хромосомные и геномные мутации. У настоящему времени с несомненностью установлена способность ряда лекарств вызывать мутации. Так, показана сильная мутагенная активность подавляющего большинства цитостатиков (тренимон, милеран, циклофосфан, циклофосфамид и др.) и иммунодепрессантов (6-меркаптопурин, имуран и др.). Обнаружена мутагенная активность ряда антибиотиков (актиномицин D, митомицин C, стрептозотоцин, стрептонигрин и др.) и психотропных препаратов (фенобарбитал, аминазин и др.), антипротозойных препаратов (гигантон, нитроамидазолы и др.) и целого ряда других лекарств. Активность изученных лекарств была показана разными методами на тех или иных экспериментальных объектах...».

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы

и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. Это организационная компетенция. На занятиях по генетике человека с основами медицинской генетики студенты обучаются с использованием методов таких, как действие по инструкции (построение вариационного ряда и вариационной кривой), ситуационные задачи (генетические задачи). Все виды самостоятельной работы (составление конспектов предложенных тем, решение кроссвордов, заполнение таблиц, систематизация учебного материала), практические работы (самостоятельное решение ситуационных генетических задач, с обоснованием метода их решения позволяют приобрести практический опыт организационной компетенции. Индивидуальный опыт организации собственной деятельности, выбора типовых способов выполнения профессиональных задач, оценки их эффективности и качества формируются при систематическом выполнении домашнего задания любого типа.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. Это также организационная компетенция. Для формирования данной компетенции используются методы и приемы проблемного обучения (проблемный вопрос, проблемная задача, проблемная ситуация); учебных задач с избыточным условием; учебных задач с недостаточным условием, требующих поиска дополнительной информации; практических работ поискового и исследовательского характера; заданий с ограничением по времени.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. Это деятельностная компетенция. В целях формирования данной компетенции используются следующие методы: поиск и сбор информации (задания на поиск информации в справочной литературе, сети Интернет); обработка информации (составление планов к тексту; задания на упорядочение информации – выстраивание логических, причинно-следственных связей, хронологическое упорядочение; составление схем, графиков, таблиц); передача информации (подготовка сообщений по теме; подготовка плакатов, презентаций к учебному материалу).

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение своей квалификации. Это мотивационно-органи-

зационная компетенция. Поскольку в современном образовании ставится цель воспитания творческой самостоятельной личности, умеющей принимать ответственные решения в нестандартных ситуациях, креативно мыслить, вести дискуссию, принимать аргументированную позицию оппонента. В процессе освоения дисциплины «Генетика человека с основами медицинской генетики» большая роль в освоении данной компетенции отводится самостоятельной работе студента. Разработанные сотрудниками рабочие тетради для выполнения самостоятельных работ содержат тематические кроссворды, проблемные ситуационные задачи, открытые и закрытые тестовые задания, схемы, таблицы, родословные, требующие нестандартного подхода к их решению.

Пример тестовых заданий:

1. Вероятность рождения ребенка, страдающего гемофилией, в браке фенотипически и генотипически здоровой женщины и мужчины с гемофилией составляет

- а) 100 %
- б) 50 %
- в) 25 %
- г) 0 %

2. Причиной возникновения геномных мутаций является

- а) нарушение клеточного деления, приводящее к изменению числа хромосом
- б) нарушение репликации ДНК, приводящее к изменению последовательности нуклеотидов
- в) разрыв хромосом и их соединение в новых сочетаниях
- г) поворот участков хромосом на 180°

3. Функция медико-генетических консультаций родительских пар

- а) определяет возможность рождения близнецов
- б) выявляет предрасположенность родителей к нарушению обмена веществ
- в) выявляет предрасположенность родителей к нарушению иммунитета
- г) определяет вероятность проявления у детей наследственных заболеваний

ОК 11. Быть готовым брать на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу и человеку. Это организационная компетенция, которая формируется поэтапно: первая ступень на базовых дисциплинах, а завершается на выполнении выпускной квалификационной работы. Здесь формируется способность оценивать и корректировать свое поведение в окружающей среде на основе выполнения экологических требований, подчинять свои поступки; поведение и способ жизни выбранным нравственным ценностям.

Практически для каждой компетенции мы можем применить метод проблемной ситуационной задачи, например:

Пробанд – мужчина, страдающий гемофилией. Две его старшие сестры, его младший брат и его родители имеют нормальную свертываемость крови. Два младших брата матери страдают гемофилией, а две ее младшие сестры здоровы. У ее первой сестры муж и сын здоровы. Бабушка и дедушка пробанда со стороны матери имели нормальную свертываемость крови.

Составьте родословную. Определите:

- а) тип наследования и генотипы лиц родословной;
- б) вероятность рождения здорового ребенка в браке пробанда со здоровой женщиной, в генотипе которой нет патологических аллелей;
- в) какие возможны методы лабораторной диагностики этого заболевания?
- г) какие методы пренатальной диагностики этого заболевания можно применить?
- д) какие рекомендации можно дать по профилактике данного заболевания у детей пробанда?

Кроме того, будущий фармацевт должен обладать следующими профессиональными компетенциями:

ПК 1.5. Информировать население, медицинских работников учреждений здравоохранения о товарах аптечного ассортимента. Компетенция также формируется поэтапно. В курсе генетики студент изучает процесс биосинтеза белка и решает задачи по молекулярной биологии для ориентирования в современной информации по генетике при изучении аннотаций лекарственных препаратов; изучает способы размножения организмов и развития половых клеток с целью ориентации в современной информации по генетике при изучении аннотаций лекарственных препаратов. Знания о тератогенных свойствах некоторых антибиотиков, седативных препаратов и т.д. позволяют ориентироваться при консультировании потребителей фармацевтических препаратов.

Пример задачи по молекулярной биологии:

При воздействии азотистой кислоты на молекулу ДНК цитозин заменяется на гуанин. Какое строение будет иметь участок синтезируемого белка (один из вариантов), если должен был образовываться полипептид с такой последовательностью аминокислот: сер – иле – тре – про – сер, но все цитозиновые нуклеотиды соответствующего участка ДНК подверглись указанному химическому превращению?

ПК 2.3. Владеть обязательными видами внутриаптечного контроля лекарственных средств.

Внутриаптечный контроль – это комплекс мероприятий, направленных на своевременное предупреждение и выявление ошибок, неточностей, возникающих при изготовлении, оформлении и отпуске лекарств.

Вся производственная деятельность аптеки направлена на обеспечение высококачественного изготовления ЛС для населения и лечебно-профилактических учреждений. Достигается это за счет строгого выполнения технологии изготовления ЛФ, соблюдения фармацевтического порядка и санитарного режима, правильно и четко организованного внутриаптечного контроля, правил и сроков хранения и отпуска ЛС.

У студентов должно быть понимание необходимости тщательного соблюдения условий и требований к изготовлению, хранению и отпуску лекарственных средств, потому что нарушение на любом этапе могут привести к необратимым последствиям для здоровья и жизни человека.

Сформировать данную компетенцию в полном объеме при изучении генетики человека с основами медицинской генетики не представляется возможным, однако базисные элементы компетентности студента закладываются при освоении данной дисциплины. Впоследствии компетенция продолжит формироваться при освоении профессиональных модулей и междисциплинарных комплексов: Реализация лекарственных средств и товаров аптечного ассортимента; Контроль качества лекарственных средств, а также в ходе производственных практик, где, в условиях реализации будущей профессии, с помощью специалистов с фармацевтическим образованием будут закрепляться приобретенные компетенции.

Внедряемые федеральные государственные образовательные стандарты и диктуемый ими компетентностный подход к процессу обучения дают возможность взаимодействия медицинского колледжа и потенциальных работодателей [4]. Согласно требованиям вариативная часть программы подготовки специалистов среднего звена формируется образовательным учреждением самостоятельно с учётом запросов работодателя [2]. Учитывая, что

указанная программа ежегодно пересматривается, работодатель имеет возможность актуализировать содержание подготовки специалиста, приспособить его к потребностям своего производства. С работодателем согласовывается тематика дипломных проектов. Кроме того, работодатель постоянно присутствует в учебном процессе [4]. Его представители в составе комиссии принимают квалификационные экзамены по профессиональным модулям, оценивая уровень сформированности общих и профессиональных компетенций, принимают участие в организации производственных практик по профилю специальности.

Список литературы

1. Григорьева А.Н. Условия формирования общих компетенций обучающихся в учреждениях СПО. // Модернизация регионального образования – достижения, результаты, перспективы: сборник материалов Областной научно-практической конференции. – Псков: ПОИПКРО, 2013.
2. Доника А.Д. Проблемы формирования профессиональных компетенций специалистов со средним медицинским образованием: монография / А.Д. Доника, Е.И. Калинин, И.М. Чеканин, Е.А. Лаптева. – М.: Издательский дом Академии Естествознания, 2015. – 78 с.
3. Мандриков В.Б. Современные возможности профессиональной подготовки специалистов со средним медицинским образованием в условиях медицинского университета / В.Б. Мандриков, И.М. Чеканин, И.А. Каминская, Е.И. Калинин // Новые технологии в деятельности специалистов со средним медицинским образованием: материалы Всероссийской научно-практической конференции, 27 сентября 2013 г. – Волгоград: ГБОУ СПО «Волгоградский медицинский колледж», 2013. – С. 145–148.
4. Солодова Т.Е. Профессионально-личностное развитие студентов СПО в образовательной среде дуальной профессиональной подготовки [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.vspc34.ru/index.php?id=1268&option=com_content&view=article (дата обращения: 09.01.2016).
5. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 33.02.01 Фармация (Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 мая 2014 г. N 501). [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://edu.mari.ru/prof/imk/DocLib8/Farmacia.%20\(1\).pdf](http://edu.mari.ru/prof/imk/DocLib8/Farmacia.%20(1).pdf) (дата обращения: 09.01.2016).