

Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Фармацевтический колледж

Методическая разработка мастер-класса

Тема: «Контекстное обучение как средство реализации компетентностного подхода»

Подготовили: Казакова Е.Н., методист

Клобертанц Е.П., преподаватель информационных технологий и статистики,

Перфильева Г.В., преподаватель биохимии

Красноярск
2015

Тема: Контекстное обучение как средство реализации компетентностного подхода

Цель: представить опыт использования контекстного обучения в логике компетентностного подхода на примере учебного занятия

1. АКТУАЛИЗАЦИЯ. ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМЫ

Мы учимся, увы, для школы, а не для жизни.

Сенека

... Зачем, О смертные, мы всем другим наукам

**Стараемся учиться так усердно.....
(Еврипид)**

Действительно, зачем? Как часто мы слышим от наших студентов: «зачем нам философия, история, математика и т.д. – все не профильные дисциплины необходимо исключить из учебного плана».

Преподаватели общепрофессиональных и социально-экономических дисциплин в медицинской образовательной организации сталкивается с проблемой мотивации значимости дисциплины для будущего специалиста.

Говоря, своим студентом о том, что общее образование в первую очередь, обеспечивает общее развитие учащихся, их познавательные способности, расширяет кругозор и общую эрудицию, служит фундаментом, базой для профессиональной подготовки молодежи в образовательных организациях, мы, тем не менее, сталкиваемся с неутешительными результатами.

Проведя анкетирование студентов специальности «Лабораторная диагностика» по шкале значимости учебного предмета для собственно профессиональной подготовки будущего специалиста, нами сделаны следующие выводы:

Подавляющее большинство студентов не видят значимости предмета для собственно профессиональной подготовки как будущего специалиста в дисциплинах социально-экономического цикла (философия, история, математика, экономика и т.д.) и профессионального цикла (латинский язык, психология, основы фармакологии). Все студенты отмечают значимые дисциплины профессиональной направленности (биохимия, микробиология, МКИ).

Проблема в том, что общее образование в СПО и ВПО дается как сопутствующий компонент профессионального. И вот тут **перед преподавателями встают вопросы для размышления:**

- Как преодолеть отрыв теории от практики обучения?
- Как представить в учебной дисциплине предметное и социальное содержание будущего профессионального труда?

- Как сделать так, чтобы теоретическая подготовка максимально помогала подготовке специалиста-профессионала?

Кроме проблемы мотивации, на сегодняшний день перед преподавателями стоит и задача реализации компетентного подхода.

Основная цель образования сегодня: подготовка специалистов, конкурентоспособных на рынке труда, компетентных, ответственных, свободно владеющих профессией, способных к постоянному профессиональному росту в конкурентной среде.

Результатом профессионального образования в трактовке современного образовательного стандарта (ФГОС) являются общие и профессиональные компетенции, позволяющие, применяя полученные знания и умения, выполнять работу с заданным результатом.

Реализация компетентного подхода должна предусматривать:

- модульное построение структуры и содержания профессионального обучения;
- широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разборов конкретных ситуаций, различного рода тренингов). (Удельный вес занятий с интерактивными формами проведения в целом в учебном процессе должны составлять не менее 20 процентов аудиторных занятий)

Критерием качества подготовки современного выпускника вуза становится его профессиональная компетентность.

Профессиональную компетентность можно определить как «интегративное качество личности, проявляющееся в готовности реализовать свой потенциал (знания, умения, опыт, личностные качества и др.) для успешной творческой, продуктивной деятельности в профессиональной и социальной сфере, в осознании ее социальной значимости и личной ответственности за результаты этой деятельности, а также в необходимости постоянного самосовершенствования»

Формировать профессиональную компетентность будущего специалиста необходимо не только в рамках обучения специальным дисциплинам, но и в процессе обучения дисциплинам общеобразовательного блока.

2. ВВЕДЕНИЕ НОВОГО МАТЕРИАЛА

Автор концепции контекстного обучения, Вербицкий А.А., предлагает в качестве решения обозначенных выше проблем идеи контекстного обучения.

«Любовь — это хорошая вещь, но золотой браслет остается навсегда». (героиня романа «Джентльмены предпочитают блондинок»)

Перефразируем:

Теория — это хорошая вещь, но правильный опыт остается навсегда.

Идея контекстного обучения состоит в том, что все знания при этом даются и изучаются только в **контексте** с будущей профессиональной деятельностью.

Контекст[лат. contextus — тесная связь, сцепление, сплетение]– это система внутренних и внешних условий поведения и деятельности человека в конкретной ситуации, придающую смысл и значение этой ситуации как целому и ее компонентам.

Внутренний контекст представляет собой индивидуально-психологические особенности, знания и опыт человека.

Внешний контекст – предметные, социокультурные, пространственно-временные и иные характеристики ситуации, в которых он действует.

Контекстное обучение — обучение, в котором динамически моделируется предметное и социальное содержание профессионального труда, тем самым обеспечиваются условия трансформации учебной деятельности студента в профессиональную деятельность специалиста.

Виды профессионального контекста:

Предметный контекст деятельности - это деятельность по освоению знаний, умений, навыков и опыта профессиональной деятельности, заданная с помощью системы учебных заданий, моделей и ситуаций в соответствии с целями обучения и модельными (квалификационными) характеристиками специалиста.

Социальный контекст деятельности - это деятельность в системе взаимодействия участников образовательного процесса в соответствии с принятыми нормами социальных отношений и действий.

Основная цель контекстного обучения – формирование в рамках учебной деятельности студента его целостной, внутренне мотивированной профессиональной деятельности как будущего специалиста.

Содержание контекстного обучения отбирается в двух логиках: логике учебного предмета и в логике будущей профессиональной деятельности, представленной в виде модели специалиста, в которой дано описание системы его основных профессиональных функций, проблем и задач.

Основная единица содержания контекстного обучения: ситуация во всей ее предметной и социальной неоднозначности и противоречивости.

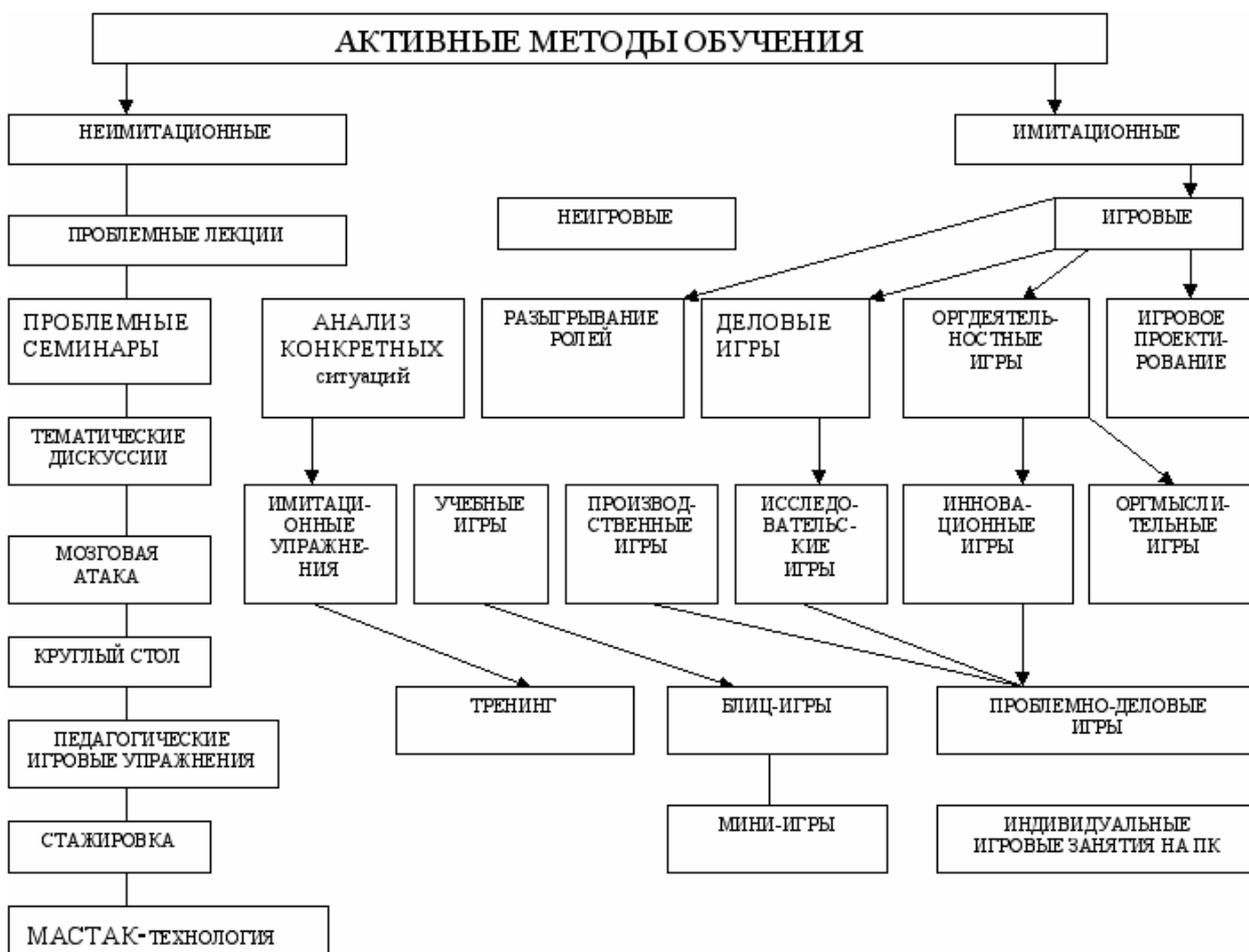
Проблемный подход к содержанию контекстного обучения: представление его содержания в виде вероятностной информации, отражающей внутренне противоречивую, предметную и социальную природу профессиональной деятельности будущего специалиста, а также в виде проблемных ситуаций, ситуационных задач, программ и сценариев деловых игр, эвристических программ и т.п., что создает условия для диалогического общения и взаимодействия субъектов образовательного процесса, их творчества.

Основные принципы контекстного обучения:

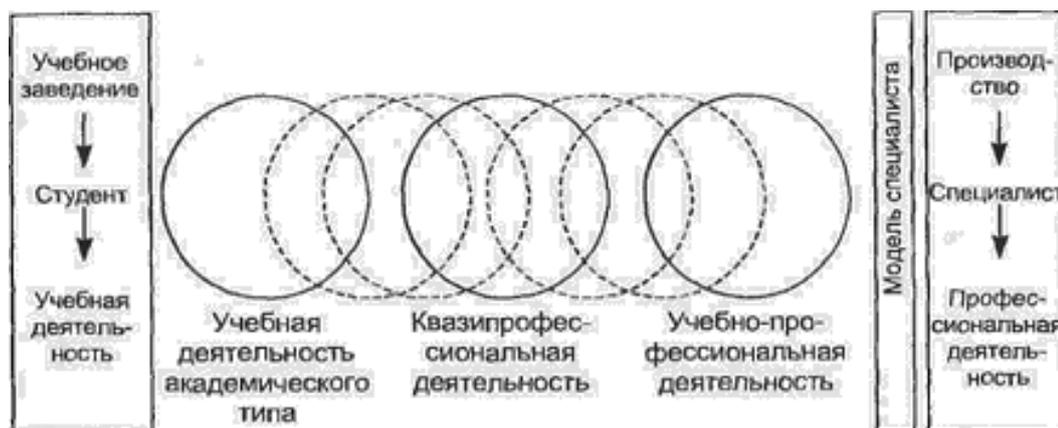
1. принцип психолого-педагогического обеспечения личностного включения студента в учебную деятельность;

2. последовательного моделирования в учебной деятельности студентов целостного содержания, форм и условий профессиональной деятельности специалистов;
3. проблемности содержания обучения и процесса его развертывания в образовательном процессе;
4. адекватности форм организации учебной деятельности студентов целям и содержанию образования;
5. ведущей роли совместной деятельности, межличностного взаимодействия и диалогического общения субъектов образовательного процесса (преподавателя и студентов, студентов между собой);
6. педагогически обоснованного сочетания новых и традиционных педагогических технологий;
7. принцип открытости – использования для достижения конкретных целей обучения и воспитания в образовательном процессе контекстного типа любых педагогических технологий, предложенных в рамках других теорий и подходов;
8. единства обучения и воспитания личности профессионала.

Педагогические технологии контекстного обучения, рекомендуемые Вербицким А.А.



Три базовые формы деятельности в контекстном обучении:



Модель деятельности в контекстном обучении	Содержание	Активные методы обучения, формы обучения
Учебная академического типа	намечается контекст будущей профессиональной деятельности	Неимитационные
Квазипрофессиональная	воссоздается предметное, социальное и психологическое содержание профессионального труда специалиста – контекст профессиональной деятельности	Имитационные
Учебно-профессиональная	студент выполняет функции специалиста	Исследовательские: УИРС, НИРС, подготовка дипломной работы Практические: производственная практика

В комплекс конкретных технологий контекстного обучения могут входить как известные формы и методы обучения, – традиционные и новые, – так и создаваемые самим преподавателем. Это сфера его педагогического творчества.

Общей основой различных методик становится профессиональный контекст.

Нужно подчеркнуть необходимость межпредметных и междисциплинарных преемственных связей. Без этого контекстное обучение теряет смысл.

3.ЗАДАНИЕ СЛУШАТЕЛЯМ

Форма: работа в малых группах

Ситуации для обсуждения:

1. Преподаватель философии Иванова Ирина Николаевна работает в медицинской образовательной организации 15 лет. Лекции Ирина Николаевна читает с использованием презентаций, закрепление материала осуществляет, используя кейсы и деловые игры. Студенты считают Ирину Николаевну строгим преподавателем, стараются все занятия посещать, находят ее занятия интересными и познавательными. Можно ли утверждать, что преподаватель Иванова И.Н. внедряет контекстное обучение? Ответ обоснуйте.

Ответ: Возможно. Использование активных методов, это еще не контекстное обучение. Обучение должно быть не только в логике учебного предмета, но и в логике будущей профессиональной деятельности. Если Ирина Николаевна проводит деловые игры и использует кейсы, ориентированные на профессиональную деятельность, с ситуациями в профессиональной деятельности, то тогда можно говорить, что Ирина Николаевна внедряет контекстное обучение.

2. Преподаватель информатики Степанова Ольга Владимировна работает в должности 20 лет, обучая студентов специальности «Сестринское дело». Ольга Владимировна разработала для своих занятий пособие профессиональной направленности. Студенты на занятиях, используя алгоритмы, указанные в пособии печатали текст о сестре милосердия Флоренс Найтингейл; строили графики и таблицы, отражающие динамику заболеваемости разных лет; создавали базу «Регистратура»; создавали презентации о лекарственных препаратах. Можно ли утверждать, что Степанова О.В. внедряет контекстное обучение? Ответ обоснуйте.

Ответ: Нет. Здесь содержание материалов пособия представлено в логике учебного предмета и в логике будущей профессиональной деятельности, однако все они делаются по алгоритму, репродуктивного плана, нет проблемного подхода и нет использования активных методов обучения. Воспроизводя по алгоритму задания, студенту не дано почувствовать себя в роли будущего специалиста.

3. Преподаватели математики Елена Сергеевна и основ сестринского дела Галина Викторовна провели интересное интегрированное практическое занятие по теме «Парентеральный путь введения лекарственных средств». Занятие было обобщающего типа. На занятии использовались яркие видеофрагменты, активные методы: опрос проведен в форме мозгового

штурма, самостоятельная работа проходила в парах, студенты решали предложенные задачи.

Пример одной из задач: Во флаконе 1000000 ЕД бензил пенициллина натриевой соли. Двум пациентам назначено по 500000 ЕД. Антибиотик разведен 1:1. Рассчитайте по сколько миллилитров антибиотика нужно набрать в шприц для каждого пациента.

Можно ли утверждать, что занятие проходило в логике контекстного обучения? Ответ обоснуйте.

Ответ: Нет. Задания репродуктивного содержания, нет проблемного подхода. Студенты занимаются только расчетами, студенту не дано почувствовать себя в роли будущего специалиста.

Вывод:

Контекстное обучение – это:

1. Связь теории и практики. Учебная деятельность, связанная с будущей профессиональной деятельностью.
2. Проблемный и деятельностный подход.
3. Активные методы обучения.
4. Модульный подход к содержанию учебного предмета.

Таким образом, теория контекстного обучения созвучна идеям компетентностного подхода и адекватна целям и логике образовательного процесса, регламентируемые стандартами нового поколения.

4.ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ЗАНЯТИЯ В ЛОГИКЕ КОНТЕКСТНОГО ОБУЧЕНИЯ

Тема: Внутрилабораторный контроль качества

Цели обучения:

Общая цель:

Студент должен овладеть **общими компетенциями:**

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

Студент должен овладеть **профессиональными компетенциями:**

ПК 3.1. Готовить рабочее место для проведения лабораторных биохимических исследований.

ПК 3.2. Проводить лабораторные биохимические исследования биологических материалов; участвовать в контроле качества.

ПК 3.3. Регистрировать результаты биохимических исследований.

ПК 3.4. Проводить утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.

Интегрируемые дисциплины и темы:

Биохимия: Внутрिलाбораторный контроль качества

Статистика: Средние величины и критерии разнообразия вариационного ряда

Информационные технологии в профессиональной деятельности:

Статистическая обработка данных в электронных таблицах

Учебная цель:

Обобщение профессиональных знаний и умений при проведении внутрिलाбораторного контроля качества с использованием статистической обработки параметров в электронных таблицах Microsoft Excel.

Метод обучения: проблемный в логике контекстного обучения, деловая игра

Тип занятия: обобщение знаний и умений

Вид занятия: интегрированное практическое

Модель деятельности в контекстном обучении: квазипрофессиональная

Время проведения: 16.04.2014

Место проведения практического занятия: учебная лаборатория фармацевтического колледжа

Продолжительность работы: 90 мин.

Занятие проходило по обычной схеме:

№п/п	Этапы практического занятия	Продолжительность (мин)	Содержание этапа и оснащенность
1.	Организационный	2	Проверка посещаемости и внешнего вида обучающихся.
2.	Формулировка темы и цели, мотивация занятия	10	Просмотр фрагментов видеофильма №1, №2
3.	Контроль исходного уровня	10	Форма: устный опрос
4.	Методические указания для самостоятельной работы студентов	8	Преподаватель объясняет ход самостоятельной работы, распределение ролей, действия студентов должны соответствовать схеме действий специалиста
5.	Самостоятельная работа обучающихся(текущий контроль)	47	Форма: деловая игра
6.	Рефлексия	10	Форма: беседа
7.	Подведение итогов	2	Преподаватель озвучивает итоги занятия

8.	Задание на дом	1	1. Изучение теоретического материала по источникам [1], [2] 2. Источник [1] стр. 41-42, ответы на вопросы.
Всего:		90	

Для постановки проблемы, дальнейшего хода занятия важна мотивация. Мотивацию проводил каждый из преподавателей по предметной области в профессиональном контексте.

После просмотра видеофрагмента преподаватель вызывает студентов на беседу о значимости информационных технологий в их профессиональной деятельности. Преподаватель показывал важность интеграции специальной дисциплины и дисциплин общепрофессионального цикла.

В беседу включается второй педагог и продолжает беседу о значимости данной темы в профессиональной деятельности лаборанта.

Основную часть занятия занимала самостоятельная работа, которая проводилась в форме деловой игры.

Между участниками игры были распределены **роли**:

Студенты: Сотрудники лаборатории № 1, 2

Преподаватели: Группа экспертов

В ходе деловой игры студенты решали проблемную ситуацию.

Решать проблему студентам было предложено **по модели деятельности специалиста**, которая является моделью прототипа познавательной деятельности студента в обучении контекстного типа.

В ней моделируется полный цикл мышления - от зарождения проблемной ситуации, порождения познавательной мотивации до нахождения способов разрешения проблемы и доказательства ее правильности.



Студентам дана была задача с прототипом реальной жизненной ситуации.

Решение задачи осуществлялось по модели деятельности специалиста.

На этапе анализ ситуации студенты анализировали информацию по задаче. Этот этап состоял из двух заданий. При решении первого задания студенты должны были определить действия сотрудников лаборатории в данной ситуации.

Далее студентам дана была дополнительная информация, конкретизирующая ситуацию и определяющая далее путь решения задачи.

Свой ответ студенты записывали в бланк.

На следующем этапе - постановка задачи, «сотрудники лаборатории» определяли последовательность своих действий.

Затем план действий обобщался в виде задания каждому сотруднику.

Этап решение задачи должен был проходить по намеченному алгоритму.

На этапе доказательство истинности, студенты анализировали полученные результаты. Ответ давали в соответствии с предложенным алгоритмом.

Далее студентам было предложено Задание № Аналитического содержания по оценке результатов исследования, с использованием построенной выше картой.

Свой ответ студенты записывали в бланк.

В конце занятия была проведена рефлексия по следующим вопросам:

1. Как оцениваете вы работу вашей лаборатории, сотрудников лаборатории (исполнительность, справились ли с отведенной ролью)?
2. С какими трудностями вы столкнулись при решении поставленной задачи, каких знаний вам не хватило?
3. Что сегодняшнее занятие вам дало? Чем оно вам запомнилось?

Студенты поделились эмоциями, ощущениями себя в роли специалиста.

5.ЗАДАНИЕ СЛУШАТЕЛЯМ

Форма: работа в малых группах

Ядром проведенного занятия была контекстная задача.

Что такое контекстная задача? Какие черты для нее характерны?

Задание для обсуждения:

Проанализируйте задачи и выделите характерные признаки для контекстной задачи (Приложение 1).

Вывод: признаки контекстной задачи:

1. Практико-ориентированность
2. Проблемность
3. Мотивация
4. Мыслительная деятельность, направленная на анализ и синтез

Контекстная задача - это мотивационная задача, в условии которой описана конкретная жизненная ситуация; требованием задачи является анализ, осмысление и объяснение этой ситуации или выбор способа действия в ней, а результатом ее решения - встреча с учебной проблемой и осознание ее личностной значимости.

6.РЕФЛЕКСИЯ

Форма: метод 6 шляп мышления Эдварда Де Боно

Метод шести шляп — это один из самых действенных приемов по организации мышления, разработанный английским писателем, психологом и специалистом в области творческого мышления Эдвардом де Боно.



Белая шляпа: Были ли вы знакомы с контекстным обучением ранее?

Черная шляпа: Какие недостатки вы видите в контекстном обучении? Какие у вас сомнения?

Желтая шляпа: Какие достоинства и преимущества вы видите? Какие перспективы?

Красная шляпа: Какие у вас эмоции, чувства, ощущения возникли в ходе знакомства с контекстным обучением?

Зеленая шляпа: Какие есть альтернативы, идеи по внедрению контекстного обучения?

Синяя шляпа: Какие задачи на будущее вы поставите перед преподавателями?

Применение контекстного обучения дает большие возможности для развития общих и профессиональных компетентностей будущих специалистов.

От врачей и учителей требуют чуда, а если чудо свершится, никто не удивляется.

Мария-ЭбнерЭшенбах

Список литературы

1. Казакова Е.Н., Клобертанц Е.П., Перфильева Г.В. Контекстная задача как средство формирования компетентности будущего специалиста // Психология и педагогика XXI века: теория, практика и перспективы : материалы II Междунар. науч.–практ. конф. (Чебоксары, 12 март 2015 г.).- Чебоксары, ЦНС «Интерактив плюс».- 2015
2. Казакова Е.Н., Клобертанц Е.П., Соколовская М.В. Контекстное обучение в преподавании дисциплин общеобразовательного цикла ФГОС СПО // Современные тенденции развития педагогических технологий в медицинском образовании.- Красноярск, КрасГМУ.- 2015.- С.491-496.
3. Лаврентьев Г.В. Инновационные обучающие технологии в профессиональной подготовке специалистов / Г.В. Лаврентьев, Н.Б. Лаврентьева, Н.А. Неудахина. Ч.2.– Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2002. – 232с.

Задание № 1

Проанализируйте и выявите отличительные признаки контекстной задачи от ситуационной.

Контекстная задача

Дисциплины: Правовое обеспечение профессиональной деятельности, медицинская психология, философия

Петрову И. А. 37 лет, врач Козлов Б.В. поставил диагноз рак легкого 4 степени.

Глядя усталым взглядом на Петрова И., доктор сказал: «Жить вам осталось около месяца. Я вам назначу стационарное лечение, но положительной прогноз я вам гарантировать не могу».

Проходя мимо ординаторской, Петров И. услышал слова своего лечащего врача: «Опять поступил больной с 4 степенью рака. Молодой мужчина, а уже не жилец. Я, конечно, назначил ему лечение, как положено, но уже поздно».

После всех процедур и оформления бумаг, Петров Иван вышел во двор больницы.

Вокруг он ничего не видел и не слышал. Иван поймал себя на мысли: «Мир, уже существует отдельно от него. Вокруг люди, машины скорой помощи, но все уже не замечают Ивана, как будто его нет».

Вопросы:

1. Оцените действия врача с точки зрения морально-нравственных норм, профессиональной этики?
2. Какими правовыми документами должен руководствоваться врач в данной ситуации?
3. Как бы вы повели себя в данной ситуации на месте врача?

Ситуационная задача

Молодому человеку Петрову И. врач поставил диагноз рак легкого 4 степени и сказал, что жить ему осталось около месяца. Врач в ординаторской поделился со своим коллегой информацией по поводу болезни молодого человека. Петров стал невольным свидетелем данного разговора.

Вопросы:

1. Какие законы нарушил врач?
2. Какое деонтологическое правило информирования нарушил врач?

Задание № 2

Проанализируйте и выявите отличительные признаки контекстной задачи от ситуационной.

Контекстная задача

Дисциплина: Анатомия

24 января в фойе медицинского колледжа произошла драка, во время которой студент четвертого курса отделения «Сестринского дела» Роман Сорокин получил удар кулаком в височную область от сокурсника. Свидетелями этой ситуации были студенты из группы Романа, которые стояли в стороне и с интересом наблюдали за развитием конфликта. Когда Роман упал, к нему подошел один из студентов, он увидел, что Роман потерял сознание и позвал фельдшера колледжа.

Фельдшер осмотрела Романа, вызвала «скорую» и оказала пострадавшему доврачебную помощь: измерила АД, проверила пульс и дыхание, попыталась привести в сознание с помощью нашатырного спирта, положила пузырь со льдом на височную область.

А на следующий день, в субботу утром, от полученных травм потерпевший скончался в ГКБ №1.

Возбуждено уголовное дело по части 4 статьи 111 УК РФ (умышленное причинение тяжкого вреда здоровью, опасного для жизни человека, повлекшего по неосторожности смерть потерпевшего).

Согласно предварительным выводам судебно-медицинского исследования, смерть наступила в результате закрытой черепно-мозговой травмы от однократного ударного воздействия в височную область головы.

Вопросы:

1. Предположите причину наступления смерти с обоснованием ответа.
2. Оцените действия одноклассников с профессиональной и морально-нравственной позиции.

Ситуационная задача

Бригадой скорой помощи в приемный покой поступил учащийся, получивший травму в височную область. А на следующий день от полученных травм потерпевший скончался. Согласно предварительным выводам судебно-медицинского исследования смерть наступила в результате закрытой черепно-мозговой травмы от однократного ударного воздействия в височную область.

Вопросы:

1. Какие поврежденные центры головного мозга ведут к остановке дыхания?
2. Покажите отделы головного мозга нафантоме.
3. Какие нарушения возникают при ударе в височную область головы?

Задание № 3

Проанализируйте и выявите отличительные признаки контекстной задачи от ситуационной.

Контекстная задача

Дисциплина: Проведение лабораторных биохимических исследований

Вы являетесь сотрудником клинико-диагностической лаборатории. Ваш друг обратился к вам, как к медицинскому работнику с просьбой следующего характера: во время прохождения диспансеризации терапевт сказал, что, учитывая семейную предрасположенность (ранняя смерть отца от инфаркта миокарда, инсульт у деда), у него существует определенный риск развития сердечно-сосудистых заболеваний. Ваш друг, обеспокоенный таким заключением врача, попросил вас провести лабораторные исследования, чтобы оценить риск развития сердечно-сосудистых заболеваний.

Вопросы:

1. Какая патология является ведущей в развитии сердечно-сосудистых заболеваний? Расскажите основную теорию развития данной патологии.
2. Какие исследования необходимо провести, чтобы оценить риск развития сердечно-сосудистых заболеваний?
3. Расскажите вашему другу, как следует подготовиться к лабораторному исследованию.
4. Расскажите вашему другу, какие существуют факторы риска развития данного заболевания, посоветуйте, как их избежать.
5. Составьте алгоритм ваших действий, в результате которых можно будет оценить риск развития сердечно-сосудистых заболеваний у вашего друга.

Задания:

1. Проведите лабораторные исследования в соответствии с составленным вами алгоритмом.

Ситуационная задача

Мужчина 30 лет, с хорошим здоровьем, посетил школу здорового образа жизни. В его семейном анамнезе имеются сердечные заболевания: его 61-летний отец недавно перенес сердечный приступ, а дед умер от инфаркта миокарда в 71 год. В рамках оздоровительных мероприятий его взвесили, определили АД и взяли кровь на анализ. Масса тела и АД оказались в норме. В лабораторию доставлена сыворотка для исследований.

Результаты исследования:

- Хс общий – 5.6 ммоль/л

- Хс-ЛПВП – 1.9 ммоль/л

- ТГ – 1.05 ммоль/л

1. Рассчитайте показатели Хс-ЛПНП и индекс атерогенности.
2. Оцените полученные результаты исследования, занесите их в бланк анализа.
3. Оцените риск развития сердечно-сосудистых заболеваний у пациента по полученным данным.