

**Кинель-Черкасский филиал  
Государственного бюджетного профессионального  
Образовательного учреждения  
«Тольяттинский медицинский колледж»**

**Методическая разработка**

семинарского занятия

Учебная дисциплина ОП.05 Гигиена и экология человека  
для специальности 34.02.01 Сестринское дело

**Тема «Проектируем наш город»**

Разработчик:

Сальникова М.В. – преподаватель  
1 квалификационной категории

Рассмотрено на заседании ЦМК и СД  
№1

Протокол *№ 2* 2021г.

Председатель ЦМК *Сальникова М.В.*

**Методические рекомендации проведения  
Эколого-гигиенической игры  
“Проектируем наш город“  
(для преподавателей)**

**Пояснительная записка**

Игра есть особая форма познания действительности. Она не теряет своего значения в расширении и углублении познавательных интересов, ориентации студентов и в, частности, может оказаться полезной при изучении вопросов охраны окружающей среды.

Экологические игры позволяют сделать более доступными пониманию экологические связи, законы и проблемы. Назначение эти» игр - моделирование реальной экологической ситуации и развитие самостоятельности и ответственного отношения к принятию решений.

Игровая деятельность характерна тем, что ее мотив заключается не в результате как таковом, а в самом его процессе. Процесс игры повышает эмоциональность ее участников, а следовательно, они лучше воспримут и запомнят обсуждаемую информацию.

Экологическая игра "Проектируем наш город" имеет целью спроектировать промышленный город на предлагаемой местности таким образом, чтобы население в наименьшей степени страдало от загрязнения питьевой воды и воздуха.

Игра имеет три степени сложности. В процессе игры участники учатся оценивать влияние различного размещения промышленных и бытовых объектов на экологическую ситуацию.

**Форма организации учебного процесса**

практическое занятие - экологическая игра.

**Место проведения занятия:**

учебная аудитория.

**Время проведения занятия:**

180 мин.

**Оснащение занятия:**

1. Раздаточный материал: "Методическая разработка для студентов".
2. Таблицы-образцы правильного выполнения каждой степени сложности задания.
3. Комплекты игровых карточек.
4. Карты-схемы местности.

## **Цели игры:**

### Образовательная

1. Расширение образовательного пространства в области эколого-гигиенических принципов планировки населенных мест.

### Воспитательная:

1. Воспитание чувства причастности каждого человека к решению проблем окружающей среды, ответственности за принимаемые решения.

### Развивающая:

1. Развитие умения применять теоретические знания на практике.
2. Формирование навыка самостоятельной работы.
3. Углубление познавательных интересов.

## **План проведения занятия и режим времени.**

- I. Организационный момент - 4-5 мин.

Проводится с целью проверки организованности студентов и создания рабочего настроения.

- проверка готовности аудитории и студентов к занятию;
- проверка присутствующих;
- объявление темы, цели и плана экологической игры.

- II. Введение в игру - 20 мин.

Преподаватель разъясняет цели, задачи и правила экологической игры "Проектируем наш город", знакомит студентов с игровым полем - картой-схемой местности и основными объектами для размещения на данной карте. Обсуждаются критерии оценки игры.

- III. Знакомство студентов с методической разработкой игры

20 мин.

**Студенты оформляют макет сводной таблицы по выполнению игры.**

- IV. Самостоятельная работа студентов.

1. Выполнение первой степени сложности игры.
2. Подведение итогов по образцу выполнения.
3. Выполнение второй степени сложности игры.
4. Подведение итогов по образцу выполнения.
5. Выполнение третьей степени сложности игры.
6. Подведение итогов по образцу выполнения.

- V. Заключение.

- Подведение общих итогов экологической игры.
- Оценка выполненной работы студентами с учетом суммы набранных баллов на каждом этапе игры.

## Инструкция по подготовке эколого-гигиенической игры

### "Проектируем наш город"

**Цель игры:** спроектировать промышленный город на предлагаемой местности таким образом, чтобы население в наименьшей степени страдало от загрязнения питьевой воды и воздуха. В процессе игры участники учатся оценивать влияние различного размещения промышленных и бытовых объектов на экологическую ситуацию.

Для проектирования участникам предлагается игровое поле в виде карты - схемы местности, где указаны основные реки, их притоки и направления течения воды в них.

Специальными значками указано размещение месторождений нефти и преобладающее направление ветров.

Далее игрокам выдаются карточки размером 2х4 см. со следующими надписями и изображениями:

- |                                 |          |
|---------------------------------|----------|
| 1. Нефтедобывающее предприятие- | 1 шт.    |
| 2. Нефтеперерабатывающий завод- | 1 шт.    |
| 3. Промышленный водозабор -     | 1 шт.    |
| 4. Промышленные стоки           | - 1 шт.  |
| 5. Бытовой водозабор -          | 1 шт.    |
| 6. Бытовые стоки                | - 1 шт.  |
| 7. Автозаправочная станция      | - 2 шт.  |
| 8. Больница                     | - 1 шт.  |
| 9. Хлебозавод                   | - 1 шт.  |
| 10. Жилой квартал               | - 10 шт. |
| 11. Поле для пшеницы (4х6 см)   | - 1 шт.  |
| 12. Поле для овощей (4х6 см)    | - 1 шт.  |

Размеры игрового поля при изготовлении подбираются так, чтобы все расположенные на нем вплотную 22 карточки занимали примерно половину игрового поля.

Наилучшее решение по размещению каждого объекта оценивается в 5 баллов. То есть, за наилучшее, возможное в условия данной местности расположение всех 22 карточек-объектов, присваивается  $22 \times 5 = 110$  баллов. За менее удачные варианты размещения объектов эксперт снижает баллы до 0, т.е. играющими не найдено экологически приемлемого решения по данному объекту.

**Экологические принципы, которые должны быть поняты играющими, следующие:**

1. Объекты, загрязняющие со своей территории реки грязными стоками (после дождя, во время снеготаяния) - нефтедобывающие предприятия (НДП), нефтеперерабатывающие предприятия, заводы (НПЗ) должны размещаться по течению рек ниже, чем бытовые водозаборы. Тем более этот принцип должен соблюдаться для объектов "Промышленные стоки" и "Бытовые стоки". Несколько меньше загрязняют воду рек автозаправочные станции (АЗС). Можно также считать приемлемым размещение промышленных водозаборов ниже стоков, загрязняющих воду реки.
2. НДП и НПЗ (в меньшей степени - АЗС) своими выбросами загрязняют атмосферу, поэтому недопустимо размещать жилые кварталы, больницы по направлению преобладающих ветров от этих объектов.
3. Овощи как сельскохозяйственная культура в большей степени, чем пшеница накапливают из окружающей среды вредные вещества. Поэтому размещение полей с овощами нежелательно на территориях, выше которых по течению рек ведется добыча нефти (или если эти территории загрязняются атмосферными выбросами НПЗ, НДП, переносными ветрами). В несколько меньшей степени этот принцип верен и для полей пшеницы.

Участникам игры сообщается только то, что объекты следует разместить экологически наиболее приемлемым образом и, тем самым, побудить играющих к самостоятельному выявлению экологических принципов размещения объектов на территории. Это первая степень сложности игры.

Для второй степени сложности нужно иметь еще один комплект из 22-х карточек, сходный с имеющимся. Участникам игры объявляется, что в городе вдвое увеличилось население, т.е. число жилых кварталов стало равным 20, соответственно, вдвое возросло число всех объектов. Задание остается прежним - размещение всех объектов с соблюдением экологических принципов. Поскольку суммарная площадь двух комплектов карточек примерно должна быть равна площади игрового поля, все карточки на нем поместятся, но из-за необходимости соблюдения экологических принципов некоторые карточки придется размещать не лучшим образом.

Следующий этап усложнения игры - это добавление к содержанию карты-схемы местности второго преобладающего направления ветра. Такое условие потребует дальнейшего усложнения размещения объектов, а главное - принятия компромиссных решений.

Участники, освоившие все этапы усложнения игры, ощутят драматизм реальных экологических проблем, испытают и груз ответственности за принимаемые решения.

**Методическая разработка**  
**Эколого-гигиенической игры**  
**“Проектируем наш город”**  
(для студентов)

I. Цель экологической игры:

Спроектировать промышленный город на предлагаемой местности таким образом, чтобы население в наименьшей степени страдало от загрязнения питьевой воды и воздуха.

II. Задание для участников:

Перед вами карта-схема местности, где протекают реки, их притоки и существует преобладающее в течение года направление ветров. Имеются три участка месторождений нефти. Ваша задача на первом этапе сложности игры: разместить карточки с названиями предприятий и бытовых объектов так, чтобы загрязнение воздуха в жилых кварталах, а также питьевой воды, получаемой с бытового водозабора, было наименьшим.

1. Нефтедобывающее предприятие
2. Нефтеперерабатывающий завод
3. Промышленный водозабор
4. Промышленные стоки
5. Бытовой водозабор
6. Бытовые стоки
7. Автозаправочная станция
8. Больница
9. Хлебозавод
10. Жилой дом
11. Поле для пшеницы
12. Поле для овощей

Следует знать, что город питается выращиваемыми на пригородных полях овощами и пшеницей, которые тоже могут быть подвержены вредным атмосферным выбросам, переносимыми ветрами, или загрязнению почвы в зонах нефтедобычи и ниже по течению рек. При этом овощи гораздо больше, чем пшеница, накапливают в себе вредные вещества.

Суммируйте набранные вами баллы.

Второй этап сложности игры “Проектируем наш город”.

Ситуация изменилась: в городе вдвое увеличилось население, т.е. число жилых кварталов стало равным 20, соответственно, вдвое возросло число всех объектов. Решите задачу размещения всех объектов с соблюдением экологических принципов.

Суммируйте набранные вами баллы.

Третий этап сложности игры.

К содержанию предлагаемой карты-схемы местности добавляется второе преобладающее направление ветров.

Найдите экологически приемлемые варианты размещения вышеперечисленных объектов на предлагаемой местности.

Суммируйте набранные вами баллы.

III. Оформите полученные результаты в виде свободной таблице.

Этапы сложности	ситуация	Кол-во ошибок	Сумма баллов	Оценка
I.				
II.				
III.				

Критерии оценки: наилучший вариант размещения каждого объекта оценивается в 5 баллов. То есть, за наилучшее, возможное в условиях данной местности расположение всех 22 карточек-объектов, присваивается  $22 \times 5 = 110$  баллов. За менее удачные варианты размещения объектов баллы снижаются. Если не найдено экологически приемлемое решение по объекту, баллы снижаются до 0.

Этап сложности	Сумма набранных баллов	Оценка
I. Этап	100-1110	5
	90-99	4
	80-89	3
II. Этап	200-220	5
	180-199	4
	160-179	3
III. Этап	200-220	5
	180-199	4
	160-179	3