

Электронная цифровая подпись

Лысов Николай Александрович



F 2 5 6 9 9 F 1 D E 0 1 1 1 E A

Бунькова Елена Борисовна



F C 9 3 E 8 6 A C 8 C 2 1 1 E 9

Утверждено 28 мая 2020 г.
протокол № 6

председатель Ученого Совета Лысов Н.А.

ученый секретарь Ученого Совета Бунькова Е.Б.

**МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА К САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«Медицинская экология»**

**Направление подготовки 31.05.01 Лечебное дело
(уровень специалитета)**

Направленность: Лечебное дело

Квалификация (степень) выпускника: Врач –лечебник

Форма обучения: очная

Срок обучения: 6 лет

Год поступления 2019,2020

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

1. Самостоятельная работа как важнейшая форма учебного процесса по дисциплине

Медицинская экология

Самостоятельная работа - планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа студентов, выполняемая во внеаудиторное (аудиторное) время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия (при частичном непосредственном участии преподавателя, оставляющем ведущую роль за работой студентов).

Самостоятельная работа студентов в ВУЗе является важным видом учебной и научной деятельности студента. Самостоятельная работа студентов играет значительную роль в рейтинговой технологии обучения. В связи с этим, обучение в ВУЗе включает в себя две, практически одинаковые по объему и взаимовлиянию части – процесса обучения и процесса самообучения. Поэтому СРС должна стать эффективной и целенаправленной работой студента.

Концепцией модернизации российского образования определены основные задачи высшего образования - "подготовка квалифицированного работника соответствующего уровня и профиля, конкурентоспособного на рынке труда, компетентного, ответственного, свободно владеющего своей профессией и ориентированного в смежных областях деятельности, способного к эффективной работе по специальности на уровне мировых стандартов, готового к постоянному профессиональному росту, социальной и профессиональной мобильности".

Решение этих задач невозможно без повышения роли самостоятельной работы студентов над учебным материалом, усиления ответственности преподавателей за развитие навыков самостоятельной работы, за стимулирование профессионального роста студентов, воспитание творческой активности и инициативы.

К современному специалисту в области медицины общество предъявляет достаточно широкий перечень требований, среди которых немаловажное значение имеет наличие у выпускников определенных

Навыков (компетенций) и умения самостоятельно добывать знания из различных источников, систематизировать полученную информацию, давать оценку конкретной профессиональной ситуации. Формирование такого умения происходит в течение всего периода обучения через участие студентов в практических занятиях, выполнение контрольных заданий и тестов, написание курсовых и выпускных квалификационных работ. При этом самостоятельная работа студентов играет решающую роль в ходе всего учебного процесса.

2. Компетенции, вырабатываемые в ходе самостоятельной работы обучающихся по дисциплине Медицинская экология

№ п/п	№ компетенции	Формулировка компетенции
1	ОПК-7	готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач
2	ПК-16	готовностью к просветительской деятельности по устранению факторов риска и формированию навыков здорового образа жизни

3. Цели и основные задачи СРС

Ведущая цель организации и осуществления СРС должна совпадать с целью обучения студента – подготовкой специалиста (или бакалавра) с высшим образованием. При организации СРС важным и необходимым условием становятся формирование умения самостоятельной работы для приобретения знаний, навыков и возможности организации учебной и научной деятельности.

Целью самостоятельной работы студентов является овладение фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности по профилю (компетенциями), опытом творческой, исследовательской деятельности. Самостоятельная работа студентов способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня.

Задачами СРС в плане формирования вышеуказанных компетенций являются:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;

- развитие познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие исследовательских умений;
- использование материала, собранного и полученного в ходе самостоятельных занятий на семинарах, на практических и лабораторных занятиях, при написании контрольных (и выпускной квалификационной работ), для эффективной подготовки к итоговым зачетам, экзаменам, государственной итоговой аттестации и первичной аккредитации специалиста

4. Виды самостоятельной работы

В образовательном процессе по дисциплине медицинская экология выделяется два (один) вид(а) самостоятельной работы – аудиторная, под руководством преподавателя, и внеаудиторная.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия.

Основными видами самостоятельной работы студентов без участия преподавателей являются:

4.1. Выполнение презентаций по темам:

Раздел 1. Предмет медицинской экологии. Развитие медицинской экологии в России.

Методы экологических работ

1. В.В. Докучаев и его учение о почвах.
2. А. Тенсли и его учение об экосистемах.
3. В.Н. Сукачев и его учение о биогеоценозе.
4. А.Л. Чижевский – основоположник гелиобиологии.
5. В.И. Вернадский – основоположник биогеохимии. Учение о биосфере и ноосфере.
6. Н.Н. Моисеев и его учение о коэволюции человека и биосферы.
7. Закон минимума Ю. Либиха, закон толерантности В. Шелфорда, закон независимости факторов В. Вильямса.
8. Деятельность Римского клуба.
9. Концепция устойчивого развития. Конференции в Рио-де-Жанейро 1992, 2002, 2012 гг.
10. Проблемы демографии: работы Т. Мальтуса, Д. Медоуза, С.П. Капицы.

Раздел 2. Состояние окружающей среды населенных пунктов и здоровье населения

1. Черная книга животных.
2. Красная книга России. Красная книга Самарской области.
3. Глобальное изменение климата. «Парниковый эффект».
4. Проблема разрушения озонового слоя.
5. Генетически модифицированные организмы: сторонники и противники применения.

Раздел 3. Стойкие токсичные соединения и здоровье населения

1. Диметил-, диэтиламин: источники и токсическое действие
2. Сероводород: источники и токсическое действие
3. Бензол: источники и токсическое действие
4. Гетероциклические амины: источники и токсическое действие
5. Меркаптан: источники и токсическое действие
6. Фенол: источники и токсическое действие
7. Аммиак: источники и токсическое действие
8. Метилстирол: источники и токсическое действие
9. Поливинилацетат, поливинилхлорид: источники и токсическое действие
10. Формальдегид, феноло-формальдегидные смолы: источники и токсическое действие
11. Нитрозосоединения: источники и токсическое действие
12. Бензапирен: источники и токсическое действие
13. Полихлорированные бифенилы: источники и токсическое действие
14. Асбест: источники и токсическое действие
15. Радон: источники и токсическое действие

Раздел 4. Показатели состояния здоровья населения при воздействии загрязненной окружающей среды

1. Шум: источники, классификация, влияние на организм человека.
2. Инфразвук: источники, влияние на организм человека.
3. Ультразвук: источники, влияние на организм человека.
4. Вибрация: источники, влияние на организм человека.

5. Геомагнитные факторы: влияние на организм человека и принципы профилактики.
6. Метеорологические факторы: влияние атмосферного давления, ветра на организм человека. Метеопатические реакции.
7. Метеорологические факторы: влияние влажности воздуха, температуры на организм человека. Метеопатические реакции.
8. Электромагнитные поля: источники, классификация, механизмы действия, влияние на организм человека, меры защиты. Электросмог.

Раздел 5. Оценка риска влияния загрязненной окружающей среды на здоровье населения

1. Неионизирующие излучения видимого диапазона: биологические ритмы, функции мелатонина.
2. Неионизирующие излучения ультрафиолетового диапазона: классификация, эффекты действия, влияние на кожу человека, меры защиты.
3. Ионизирующие излучения: источники, классификация, основные радионуклиды и пути поступления в организм человека. Дозиметрия, радиометрия.
4. Ионизирующие излучения: действие на молекулярном и клеточном уровнях.
5. Ионизирующие излучения: действие на тканевом и организменном уровнях.
6. Ионизирующие излучения: классификация лучевых поражений, острая лучевая болезнь.
7. Ионизирующие излучения: отдаленные последствия облучения, медицинские средства защиты.

Раздел 6. Национальные и региональные планы действий по гигиене окружающей среды

1. Ветроэнергетика.
2. Гелиоэнергетика.
3. Биотопливо.
4. Альтернативная гидроэнергетика.
5. Геотермальная энергетика.
6. Атомная энергетика.
7. Применение биотехнологии в экологии.

4.2 Решение ситуационных задач

Тема 1. Предмет медицинской экологии. Развитие медицинской экологии в России Методы экологических работ

Задача 1.

Объясните, почему во время эпидемии чумы в 1327 году наблюдался высокий процент смертности. Однако при последующих эпидемиях болезни на материковой части Западной Европы смертность была значительно ниже, но в Лондоне при каждой эпидемии смертность не уменьшалась, а увеличивалась?

Эталон ответа.

Разная степень смертности от эпидемий связана с развитием иммунитета у населения и характером его миграции. Так, на материковой части Европы после эпидемии чумы численность населения восстанавливалась в основном за счет оставшегося в живых местного населения, а население Лондона увеличивалось за счет мигрантов из других регионов, многие из которых не имели иммунитета к заболеванию.

Задача 2.

В одном населенном пункте постоянно отмечается высокий уровень заражения населения геморрагической лихорадки, особенно у детей, а в других — нет. Местная администрация в целях профилактики болезни выделила деньги и осуществила массовую прочистку соседнего леса (санитарные и сплошные рубки). Свои действия чиновники мотивировали тем, что прочистка леса снизит численность рыжей полевки и уменьшит вероятность передачи возбудителя болезни населению. Оцените действия администрации. Снизится ли после данных мероприятий заболеваемость населения? Выскажите предположения, почему в других населенных пунктах, расположенных рядом с данным массивом, случаев этого заболевания не было? Что бы вы порекомендовали для решения проблемы.

Эталон ответа.

Действия администрации совершенно не соответствуют экологическим основам сохранения очага болезни. Необходимо было выделить деньги на изучения особенностей культуры местного населения, с целью выявления какие действия приводят к контакту их с рыжей полевкой. Экологические мероприятия должны быть как раз противоположные. Экологические мероприятия должны быть как раз противоположные, т. е. направленные на увеличение численности хищников,

а это возможно путем создания в окрестностях населенного пункта заповедных лесов или заказников.

Задача 3.

Как вы думаете, среди какого населения будет выше процент заболевания клещевым энцефалитом: среди местных жителей (предки которых живут в местности 200 и более лет) или среди тех, кто живет здесь недавно?

Эталон ответа.

Зная особенности распространения природно-очаговых инфекций и закономерности приобретения иммунитета населением, можно предположить, что местное население должно приобрести иммунитет и среди них процент заболевания должен быть меньшим. Но в отношении клещевого энцефалита этот факт не доказан.

Задача 4.

Что имеют в виду, когда пишут: «В 10 пробах воздуха ПДК по диоксиду углерода превышает норму в 2 и более раз?».

Эталон ответа.

В этом случае указывают, что в 10 пробах ПДК по данному показателю превышает норму, но это не значит, что состояние всей среды такое. Чтобы судить о реальной степени загрязнения, необходимо знать точки отбора пробы и модели, которые отражают особенности распределения вредных ингредиентов на местности.

Задача 5.

Что обозначают показатели ЛД50, ЛД100? В каких случаях они применяются? Приведите примеры.

Эталон ответа.

Эти показатели обозначают концентрацию отравляющих веществ в среде, которые вызывают 50 % гибели организмов или 100%-ю гибель. Они применяются в токсикологии.

Тема 2. Состояние окружающей среды населенных пунктов и здоровье населения

Задача 1.

В демографических исследованиях часто используют половозрастные пирамиды. Какие процессы и явления, происходящие в обществе, они отражают?

Эталон ответа.

Они показывают динамику рождаемости и смертности по годам.

Задача 2.

В какой местности для одного человека требуется больше жизненного пространства, в городе или в сельской местности, чтобы нормально функционировала экономика и была обеспечена жизнь семьи необходимыми ресурсами. Зависит ли этот показатель от места проживания человека?

Эталон ответа.

В сельской местности для одного человека требуется больше жизненного пространства, чем в городе. Этот показатель зависит от географического места проживания человека.

Задача 3.

Связаны ли между собой понятия «экология» и «мода»? Обсудите вопрос в группе.

Эталон ответа.

Безусловно.

Задача 4.

Связан ли рацион питания человека с особенностями климата, растительным и животным миром местности?

Эталон ответа.

Каждый из нас приспособлен к усвоению определенной пищи, которая свойственна той местности, где формировался этнос. В городе меньше, в сельской местности больше выражены адаптации к определенному виду пищи. Например, представители народов Крайнего Севера хорошо усваивают животный жир (кита, тюленя и т. д.). Народы Индии больше адаптированы к пище растительного происхождения. У многих народов Китая у взрослых нет ферментов, расщепляющих молоко, а у европейцев они, как правило, есть, и т. д. Более того, рацион питания должен отражать особенности сезона и климата. Зимой в умеренных широтах у каждого из нас больше потребность в жирной пище животного происхождения, в конце лета, в начале осени — в витаминах, углеводах, которые содержатся в плодах и овощах. Несмотря на то что современный человек мало контактирует с естественной средой, у каждого из нас определенная сезонность в потребностях организма имеется.

Задача 5.

Как вы думаете, оказывают ли влияние природно-климатические условия формирования этноса на физиологию и культуру его представителей? Рассмотрите эту проблему на примере конкретного этноса. Обсудите ее в группе.

Эталон ответа.

Самое непосредственное. Любой этнос формировался в определенных экологических условиях. Язык, традиции, обычаи, танцы, песни, рацион питания в той или иной мере отражают особенности среды, основные этапы взаимодействия (жизнеобеспечения) человека со средой. Можно очень много привести примеров праздников, которые отражали такое взаимодействие (праздник «кита» у народов Чукотки и Аляски, праздники урожая у народов Среднего Поволжья, сабантуй у татар).

Задача 6.

В чем принципиальное различие экологических условий проживания человека в сельской местности и городской? В какой местности степень экологического риска выше? В чем различие и сходство характера загрязнений среды в указанных местностях?

Эталон ответа.

В сельских населенных пунктах России основными факторами экологического риска до сих пор являются различные природные факторы. К ним относятся: наводнения, разрушительные ураганы, пожары (лесные и торфяников), гнус, природно-очаговые инфекции, некачественная питьевая вода, повышенный уровень радиации, низкие зимние температуры и др. В зонах интенсивного земледелия большое отрицательное воздействие оказывают пестициды. Как в сельской местности, так и в городах одним из основных источников опасности для людей является автотракторная техника. В результате различных автомобильных аварий гибнет много людей. В городах на людей оказывают влияние как климатические факторы, так и техногенные, причем отрицательное воздействие на организм человека техногенных факторов усиливается при их взаимодействии с природно-климатическими. Наиболее массовым источником загрязнения среды в современных городах являются автомобили, объекты энергетики, металлургические и химические комбинаты. Многие граждане недооценивают воздействие на организм разных электромагнитных полей, влияние которых в последние годы усиливается. В городах, как правило, жители имеют «плохой» режим дня, т. е. поздно засыпают и поздно просыпаются. Если в сельской местности многие жители испытывают стресс от недостатка общения, то все жители городов, наоборот, испытывают стресс от большого количества людей, «толпы», при этом горожанин часто более «одинок», чем житель села. В городской местности степень экологического риска выше.

Задача 7.

Как проявляются адаптации к суровым условиям севера у представителей аборигенных народов, проживающих за Полярным кругом?

Эталон ответа.

Коренные народы Севера адаптированы к суровым условиям проживания. У них более короткие конечности, покатые плечи, больше жировое отложение, больше красных кровяных телец в крови, отношение массы сердца к массе тела больше, чем у представителей более южных народов. Они приспособлены к потреблению высококалорийной пищи животного происхождения. Их организм не приспособлен к потреблению большого количества клетчатки, которая содержится в овощах и фруктах, как правило, они очень чувствительны к действию многих алкалоидов и алкоголя, но менее чувствительны к токсинам грибов и т. д.

Задача 8.

Какие основные адаптации у жителей Африки к жизни в условиях африканского континента вы можете назвать?

Эталон ответа.

Вопрос не очень точно сформулирован, ввиду того что африканский континент очень большой и экологические условия в разных его частях различные. Например, в Сахаре одни условия, а в экваториальной Африке совсем другие. Однако наиболее общие адаптации можно обозначить: 1. Особая пигментация кожи, что предохраняет от воздействия интенсивного солнечного излучения и уменьшает вероятность развития рака кожи в отличие от европейцев. 2. У многих коренных народов континента особое строение волосяного покрова на голове, который предохраняет от перегрева. 3. Более высокая устойчивость к алкалоидам. 4. Более стройное тело, удлиненные конечности и др.

Задача 9.

Какие природно-климатические факторы отрицательно воздействуют на организм человека на Крайнем Севере? Свой ответ поясните.

Эталон ответа.

Условия проживания на Крайнем Севере очень неблагоприятные по многим природно-климатическим факторам. Одним из основных, который оказывает большое отрицательное влияние на гомеостаз организма, является световой режим. Полярная ночь зимой и длительный полярный день летом — мощные стрессовые факторы. Немалое отрицательное воздействие на организм оказывают низкие зимние температуры, сильный ветер, значительные перепады давления, колебания электромагнитных полей. Немалое значение имеет и «унылость» зимнего пейзажа, когда не хватает необходимого разнообразия зрительного ряда.

Задача 10.

Как вы думаете, есть ли взаимосвязь между условиями обитания человека в период возникновения религии и религиозными основными заповедями? Ответ обоснуйте. Приведите примеры.

Эталон ответа.

Конечно, есть. Многие религии, особенно языческие, отражают особенности жизни народа в конкретных местах обитания и отражают условия выживания в них.

Тема 3. Стойкие токсичные соединения и здоровье населения

Задача 1.

Каковы причины природно-очаговых заболеваний? Приведите примеры. Как связана степень заболеваемости населения с уровнем развития санитарной и экологической культуры?

Эталон ответа.

Уже само название заболеваний говорит о том, что причиной их являются природные экологические факторы. Следует выделить два вида заболеваний. К первой группе относятся заболевания, которые вызываются климатическими факторами или какими-либо специфическими условиями местности. Например, очень распространено заболевание щитовидной железы в связи с недостатком йода в питьевой воде. Вторую группу составляют инфекционные болезни, такие как чума, холера, туляремия, геморрагическая лихорадка, клещевой энцефалит, малярия, тропическая лихорадка и др. Возбудители таких болезней сохраняются и передаются животными. Например, чума сохраняется в колониях сусликов и сурков. Природный резерват возбудителя геморрагической лихорадки с почечным синдромом — рыжая полевка и т. д. В настоящее время не до конца изучены причины эпидемий многих природно-очаговых заболеваний. Каким-то образом деятельность человека сказывается на распространении возбудителей таких болезней и увеличении вирулентности. Так, в пригородной зоне многих городов (в окрестностях Ижевска, Екатеринбургa, С.-Петербурга и др.) высока встречаемость энцефалитных клещей. В то время как в более естественных таежных сообществах, удаленных от них на 70-100 км, встречаемость клещей с вирусом энцефалита гораздо меньше. В то же время процент заболевших людей в очагах природно-очаговых инфекционных болезней напрямую связан с их санитарной и экологической культурой. Если население соблюдает все правила, то случаев заболевания практически не наблюдается.

Задача 2.

Вам необходимо провести озеленение вокруг села. Известно, что население держит много скота и традиционно выпасает его за околлицей. Как вы начнете реализацию своей программы? Сколько времени необходимо на выполнение программы?

Эталон ответа.

В таких случаях возможно несколько способов реализации планов. Первый способ — посадка деревьев в возрасте 25-30. Это достаточно дорогостоящий способ, когда дерево пересаживается зимой с большим комом земли. Второй способ — вновь создаваемые насаждения огораживаются, чтобы они не повреждались скотом. При этом используют быстро растущие виды деревьев. Например, тополя, березы и т. д. В этом случае на реализацию программы уйдет не меньше 10 лет.

Задача 3.

Какие экологические факторы могут оказать влияние на стоимость дома?

Эталон ответа.

Его месторасположение, степень накопления радона, частота перепадов давления и т. д.

Задача 4.

Хорошая герметизация дома обеспечивает сохранение тепла, но приводит к ухудшению экологической обстановки в квартирах. За счет какого фактора?

Эталон ответа.

За счет повышения концентрации радона и других газов.

Задача 5.

Какой из физических факторов ухудшает качество среды в деревянных одноэтажных домах значительно, чем в многоэтажных кирпичных зданиях?

Эталон ответа.

Увеличение радиоактивности.

Задача 6.

В каком доме радиоактивность ниже: в одноэтажном с подвалом или без подвала; одноэтажном кирпичном или одноэтажном деревянном?

Эталон ответа.

В одноэтажном с подвалом и одноэтажном деревянном.

Задача 7.

Можно ли утверждать, что в деревянном доме экологическая среда обитания человека хуже, чем в кирпичном или сделанном из железобетонных блоков?

Эталон ответа.

Нельзя, нужно рассматривать каждый конкретный случай отдельно.

Задача 8.

Какие газы накапливаются в помещениях, если здание построено на месте старой животноводческой фермы?

Эталон ответа.

Метан, аммиак, диоксид углерода.

Задача 9.

В каких целях необходимо проветривать помещения?

Эталон ответа.

Для удаления вредных для здоровья человека газов.

Задача 10.

На каком этаже ниже концентрация радона — первом или втором?

Эталон ответа.

На втором.

Тема 4. Показатели состояния здоровья населения при воздействии загрязненной окружающей среды

Задача 1.

Известно, что коэффициент естественного выделения радона у древесины один из самых низких. Однако во многих деревянных домах уровень концентрации радона выше. Укажите, с какими особенностями дома это связано?

Эталон ответа.

С этажностью и способом строительства.

Задача 2.

Известно, что высокий уровень бытового шума (шум движения воды по водопроводным трубам, шум входных дверей, шум от слива воды в унитазе и т. д.) отрицательно воздействует на здоровье человека. Какие мероприятия необходимо провести в целях снижения шума в многоквартирном доме? Выберите наиболее полный ответ:

- а) провести разъяснительную работу среди жильцов, рекомендовать им повесить звукоизоляцию квартир;
- б) разработать нормы и правила проживания, предусматривающие, в частности, пониженную активность людей с 10 ночи до 5 часов утра; установить меры материального воздействия и т. д.;
- в) разработать нормы и правила проживания, которые бы предусматривали бы необходимость уважения друг друга и рекомендовали различные мероприятия по снижению уровня бытового шума.

Эталон ответа.

б) разработать нормы и правила проживания, предусматривающие, в частности, пониженную активность людей с 10 ночи до 5 часов утра; установить меры материального воздействия и т. д.

Задача 3.

Около автодороги высок уровень шума. Как его снизить:

- а) ограничить скорость движения, лимитировать проезд;
- б) лимитировать проезд большегрузному транспорту;
- в) создать вокруг дороги зеленые полосы из берез, снизить скорость;
- г) создать защитные зеленые полосы из густых кустарников, ив; ограничить скорость?

Эталон ответа.

в) создать вокруг дороги зеленые полосы из берез, снизить скорость.

Задача 4.

В каком случае лесные придорожные полосы ухудшают экологическую обстановку около дороги?

Эталон ответа.

Если неправильно расположены и имеют несоответствующую конкретной экологической ситуации структуру.

Задача 5.

При каких погодных условиях отрицательное воздействие смога на живые организмы наибольшее?

Эталон ответа.

При высокой влажности.

Тема 5. Оценка риска влияния загрязненной окружающей среды на здоровье населения

Задача 1.

Проанализировав особенности загазованности около поворота дороги, огражденного с подветренной стороны г-образным высотным домом, а с другой стороны — парком, экологи предложили проредить парк. Почему?

Эталон ответа.

Для увеличения продуваемости, дом был размещен без учета микроэкологических ситуаций.

Задача 2.

Проанализировав состояние загазованности во дворе дома, экологи предложили провести значительное озеленение территории. Чем они руководствовались?

Эталон ответа.

Это мероприятие не очень эффективно, хотя деревья и кустарники частично будут очищать воздух, прежде всего они будут задерживать пыль.

Задача 3.

На одном из перекрестков степень загазованности была значительно повышена. Экологи, проанализировав обстановку, предложили создать многоуровневый разъезд. Чем они руководствовались?

Эталон ответа.

Особенностями работы двигателей автомобилей, так как при торможениях и любых переключениях выхлопных газов выделяется больше.

Задача 4.

Почему экологи выступили с категорическими возражениями против размещения автостоянки в верховьях оврага и в его русле, но согласились на размещении её в середине на одной из сторон оврага?

Эталон ответа.

На любой автостоянке поверхность грунта загрязняется, и во время дождя, при таянии снега эти вещества могут попасть в овраг. Это — во-первых. Но главное возражение связано с тем, что создание площадки вызовет уплотнение грунта и создаст плотину для верховодки, это приведет к подтоплению большой территории. На середине склона этот эффект будет минимальным.

Задача 5.

В одном городе экологи потребовали разработать проект развития троллейбусного движения. Администрация свое несогласие обосновывала тем обстоятельством, что эксплуатационные затраты на троллейбус очень высоки. Как бы вы возразили администрации? Какие экономические факторы следует учитывать при анализе экономичности видов транспорта?

Эталон ответа.

Часто затраты на медицинское обслуживание населения и оплату больничных листов не принимают во внимание.

Тема 6. Национальные и региональные планы действий по гигиене окружающей среды

Задача 1.

Как трамвай может отрицательно воздействовать на окружающую среду в городе?

Эталон ответа.

Повышенный уровень шума на поворотах.

Задача 2.

Как вы думаете, почему экологи возразили против планов проведения линий метрополитена под жилым микрорайоном? Какое отрицательное воздействие на человека может оказать метрополитен?

Эталон ответа.

Вибрация.

Задача 3.

При обсуждении проекта, который предусматривал размещение высотного здания в лесу, верхние этажи которого были бы видны с дальних подступов города, экологи выступили категорически против планов строительства такого дома. Какие доводы привели экологи?

Эталон ответа.

Они пришли к выводу, что уникальный природный ВИД имеет важное социальное значение, так как является одной из национальных местных особенностей.

Задача 4.

В ходе благоустройства одного из любимых и часто посещаемых мест в лесопарке разместили киоски, различные «малые архитектурные формы». Посещаемость резко снизилась. Какой фактор не учли проектанты?

Эталон ответа.

Уединение, тишину и стремление людей созерцать так называемый природный «неорганизованный» хаос.

Задача 5.

При обсуждении одного из монументальных памятников экологи выступили против реализации проекта в связи с отсутствием в нем эколого-социальных функций. Проектанты спросили, что они обозначают данным понятием. Предположите, что ответили экологи?

Эталон ответа.

Четкое определение социальных функций памятника и его роль как системообразующего фактора на площади.

Основными видами самостоятельной работы студентов с участием преподавателей являются: тестирование.

4.3 Проведение круглого стола по теме: Состояние окружающей среды и здоровье населения.

5. Организация СРС

Методика организации самостоятельной работы студентов зависит от структуры, характера и особенностей изучаемой дисциплины, объема часов на ее изучение, вида заданий для самостоятельной работы студентов, индивидуальных качеств студентов и условий учебной деятельности.

Процесс организации самостоятельной работы студентов включает в себя следующие этапы:

- подготовительный (определение целей, составление программы, подготовка методического обеспечения, подготовка оборудования);
- основной (реализация программы, использование приемов поиска информации, усвоения, переработки, применения, передачи знаний, фиксирование результатов, самоорганизация процесса работы);
- заключительный (оценка значимости и анализ результатов, их систематизация, оценка эффективности программы и приемов работы, выводы о направлениях оптимизации труда).

Организацию самостоятельной работы студентов обеспечивают: факультет, кафедра, учебный и методический отделы, преподаватель, библиотека, электронная информационно-образовательная среда ВУЗа и сам обучающийся.

6. Самостоятельная работа студентов по дисциплине Медицинская экология

№ п/п	Название темы занятия	Вид СРС
	СРС (по видам учебных занятий) всего-24 часа	
1	Предмет медицинской экологии. Развитие медицинской экологии в России Методы экологических работ	Выполнение презентаций, решение ситуационных задач
2	Состояние окружающей среды населенных пунктов и здоровье населения	Выполнение презентаций, решение ситуационных задач

3	Стойкие токсичные соединения и здоровье населения	Выполнение презентаций, решение ситуационных задач
4	Показатели состояния здоровья населения при воздействии загрязненной окружающей среды	Выполнение презентаций, решение ситуационных задач
5	Оценка риска влияния загрязненной окружающей среды на здоровье населения	Выполнение презентаций, решение ситуационных задач
6	Национальные и региональные планы действий по гигиене окружающей среды	Выполнение презентаций, решение ситуационных задач, подготовка к проведению круглого стола

7. Критерии оценивания самостоятельной работы студентов по дисциплине Медицинская экология

Для оценки презентаций:

Оценка «отлично» выставляется, если содержание является строго научным. Иллюстрации (графические, музыкальные, видео) усиливают эффект восприятия текстовой части информации. Орфографические, пунктуационные, стилистические ошибки отсутствуют. Наборы числовых данных проиллюстрированы графиками и диаграммами, причем в наиболее адекватной форме. Информация является актуальной и современной. Ключевые слова в тексте выделены.

Оценка «хорошо» выставляется, если содержание в целом является научным. Иллюстрации (графические, музыкальные, видео) соответствуют тексту. Орфографические, пунктуационные, стилистические ошибки практически отсутствуют. Наборы числовых данных проиллюстрированы графиками и диаграммами. Информация является актуальной и современной. Ключевые слова в тексте выделены.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если содержание включает в себя элементы научности. Иллюстрации (графические, музыкальные, видео) в определенных случаях соответствуют тексту. Есть орфографические, пунктуационные, стилистические ошибки. Наборы числовых данных чаще всего проиллюстрированы графиками и диаграммами. Информация является актуальной и современной. Ключевые слова в тексте чаще всего выделены.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если содержание не является научным. Иллюстрации (графические, музыкальные, видео) не соответствуют тексту. Много орфографических, пунктуационных, стилистических ошибок. Наборы числовых данных не проиллюстрированы графиками и диаграммами. Информация не представляется актуальной и современной. Ключевые слова в тексте не выделены.

Для оценки решения ситуационной задачи:

Оценка «отлично» выставляется, если задача решена грамотно, ответы на вопросы сформулированы четко. Эталонный ответ полностью соответствует решению студента, которое хорошо обосновано теоретически.

Оценка «хорошо» выставляется, если задача решена, ответы на вопросы сформулированы недостаточно четко. Решение студента в целом соответствует эталонному ответу, но недостаточно хорошо обосновано теоретически.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если задача решена не полностью, ответы не содержат всех необходимых обоснований решения.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если задача не решена или имеет грубые теоретические ошибки в ответе на поставленные вопросы

Для проведения круглого стола:

Отлично: все компетенции, предусмотренные в рамках дисциплины (в объеме, знаний, умений и владений) освоены полностью. Уровень освоения компетенции – повышенный. Обучающийся активно решает поставленные задачи, демонстрируя свободное владение предусмотренными навыками и умениями на основе использования полученных знаний.

Хорошо: все компетенции, предусмотренные в рамках дисциплины (в объеме, знаний, умений и владений) освоены полностью. Уровень освоения компетенции – достаточный. Обучающийся решает поставленные задачи, иногда допуская ошибки, не принципиального характера, легко исправляет их самостоятельно при наводящих вопросах преподавателя; демонстрирует владение предусмотренными навыками и умениями на основе использования полученных знаний.

Удовлетворительно: все компетенции, предусмотренные в рамках дисциплины (в объеме, знаний, умений и владений) освоены полностью. Уровень освоения компетенции – пороговый.

Обучающийся при решении поставленные задачи, часто допускает ошибки, не принципиального характера, исправляет их при наличии большого количества наводящих вопросах со стороны преподавателя; не всегда полученные знания может в полном объеме применить при демонстрации предусмотренных программой дисциплины навыками и умениями.

Неудовлетворительно: все компетенции, предусмотренные в рамках дисциплины (в объеме, знаний, умений и владений) не освоены или освоены частично. Уровень освоения компетенции – пороговый. Обучающийся при решении поставленные задачи, допускает ошибки принципиального характера, не может их исправить даже при наличии большого количества наводящих вопросах со стороны преподавателя; знания по дисциплине фрагментарны и обучающийся не может в полном объеме применить их при демонстрации предусмотренных программой дисциплины навыками и умениями.

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ДЛЯ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

1. Деятельность студентов по формированию и развитию навыков учебной самостоятельной работы по дисциплине Медицинская экология

В процессе самостоятельной работы студент приобретает необходимые для будущей специальности компетенции, навыки самоорганизации, самоконтроля, самоуправления, саморефлексии и становится активным самостоятельным субъектом учебной деятельности.

Выполняя самостоятельную работу под контролем преподавателя студент должен:

- освоить минимум содержания, выносимый на самостоятельную работу студентов и предложенный преподавателем и компетенциями в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по дисциплине медицинская экология
- планировать самостоятельную работу в соответствии с графиком самостоятельной работы, предложенным преподавателем.
- самостоятельную работу студент должен осуществлять в организационных формах, предусмотренных учебным планом и рабочей программой преподавателя.
- выполнять самостоятельную работу и отчитываться по ее результатам в соответствии с графиком представления результатов, видами и сроками отчетности по самостоятельной работе студентов.

студент может:

сверх предложенного преподавателем (при обосновании и согласовании с ним) и минимума обязательного содержания, определяемого (ФГОС ВО) по данной дисциплине:

- самостоятельно определять уровень (глубину) проработки содержания материала;
- предлагать дополнительные темы и вопросы для самостоятельной проработки;
- в рамках общего графика выполнения самостоятельной работы предлагать обоснованный индивидуальный график выполнения и отчетности по результатам самостоятельной работы;
- предлагать свои варианты организационных форм самостоятельной работы;
- использовать для самостоятельной работы методические пособия, учебные пособия, разработки сверх предложенного преподавателем перечня;
- использовать не только контроль, но и самоконтроль результатов самостоятельной работы в соответствии с методами самоконтроля, предложенными преподавателем или выбранными самостоятельно.

Самостоятельная работа студентов должна оказывать важное влияние на формирование личности будущего специалиста, его компетентность. Каждый студент самостоятельно определяет режим своей работы и меру труда, затрачиваемого на овладение учебным содержанием по каждой дисциплине. Он выполняет внеаудиторную работу по личному индивидуальному плану, в зависимости от его подготовки, времени и других условий.

2. Методические рекомендации для студентов по отдельным формам самостоятельной работы.

С первых же сентябрьских дней на студента обрушивается громадный объем информации, которую необходимо усвоить. Нужный материал содержится не только в лекциях (запомнить его – это только малая часть задачи), но и в учебниках, книгах, статьях. Порой возникает необходимость привлекать информационные ресурсы Интернет, ЭИОС, ЭБС и др. ресурсы.

Система вузовского обучения подразумевает значительно большую самостоятельность студентов в планировании и организации своей деятельности. Вчерашнему школьнику сделать это бывает весьма непросто: если в школе ежедневный контроль со стороны учителя заставлял постоянно и систематически готовиться к занятиям, то в вузе вопрос об уровне знаний вплотную встает перед студентом только в период сессии. Такая ситуация оборачивается для некоторых соблазном весь семестр посвятить свободному времяпрепровождению («когда будет нужно – выучу!»), а когда приходит пора экзаменов, материала, подлежащего усвоению, оказывается так много, что никакая память не способна с ним справиться в оставшийся промежуток времени.

Работа с книгой.

При работе с книгой необходимо подобрать литературу, научиться правильно ее читать, вести записи. Для подбора литературы в библиотеке используются алфавитный и систематический каталоги.

Важно помнить, что рациональные навыки работы с книгой - это всегда большая экономия времени и сил.

Правильный подбор учебников рекомендуется преподавателем, читающим лекционный курс. Необходимая литература может быть также указана в методических разработках по данному курсу.

Изучая материал по учебнику, следует переходить к следующему вопросу только после правильного уяснения предыдущего, описывая на бумаге все выкладки и вычисления (в том числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны для самостоятельного вывода).

При изучении любой дисциплины большую и важную роль играет самостоятельная индивидуальная работа.

Особое внимание следует обратить на определение основных понятий курса. Студент должен подробно разбирать примеры, которые поясняют такие определения, и уметь строить аналогичные примеры самостоятельно. Нужно добиваться точного представления о том, что изучаешь. Полезно составлять опорные конспекты. При изучении материала по учебнику полезно в тетради (на специально отведенных полях) дополнять конспект лекций. Там же следует отмечать вопросы, выделенные студентом для консультации с преподавателем.

Выводы, полученные в результате изучения, рекомендуется в конспекте выделять, чтобы они при перечитывании записей лучше запоминались.

Опыт показывает, что многим студентам помогает составление листа опорных сигналов, содержащего важнейшие и наиболее часто употребляемые формулы и понятия. Такой лист помогает запомнить формулы, основные положения лекции, а также может служить постоянным справочником для студента.

Различают два вида чтения; первичное и вторичное. Первичное - это внимательное, неторопливое чтение, при котором можно остановиться на трудных местах. После него не должно остаться ни одного непонятого слова. Содержание не всегда может быть понятно после первичного чтения.

Задача вторичного чтения - полное усвоение смысла целого (по счету это чтение может быть и не вторым, а третьим или четвертым).

Правила самостоятельной работы с литературой.

Как уже отмечалось, самостоятельная работа с учебниками и книгами (а также самостоятельное теоретическое исследование проблем, обозначенных преподавателем на лекциях) – это важнейшее условие формирования у себя научного способа познания. Основные советы здесь можно свести к следующим:

- Составить перечень книг, с которыми Вам следует познакомиться; «не старайтесь запомнить все, что вам в ближайшее время не понадобится, – советует студенту и молодому ученому Г. Селье, – запомните только, где это можно отыскать» (Селье, 1987. С. 325).
- Сам такой перечень должен быть систематизированным (что необходимо для семинаров, что для экзаменов, что пригодится для написания курсовых и дипломных работ, а что Вас интересует за рамками официальной учебной деятельности, то есть что может расширить Вашу общую культуру...).
- Обязательно выписывать все выходные данные по каждой книге (при написании работ это позволит очень сэкономить время).
- Разобраться для себя, какие книги (или какие главы книг) следует прочитать более внимательно, а какие – просто просмотреть.
- При составлении перечней литературы следует посоветоваться с преподавателями и научными руководителями (или даже с более подготовленными и эрудированными сокурсниками), которые помогут Вам лучше сориентироваться, на что стоит обратить большее внимание, а на что вообще не стоит тратить время...
- Естественно, все прочитанные книги, учебники и статьи следует конспектировать, но это не означает, что надо конспектировать «все подряд»: можно выписывать кратко основные идеи автора и иногда приводить наиболее яркие и показательные цитаты (с указанием страниц).
- Если книга – Ваша собственная, то допускается делать на полях книги краткие пометки или же в конце книги, на пустых страницах просто сделать свой «предметный указатель», где отмечаются наиболее интересные для Вас мысли и обязательно указываются страницы в тексте автора (это очень хороший совет, позволяющий экономить время и быстро находить «избранные» места в самых разных книгах).
- Если Вы раньше мало работали с научной литературой, то следует выработать в себе способность «воспринимать» сложные тексты; для этого лучший прием – научиться «читать

медленно», когда Вам понятно каждое прочитанное слово (а если слово незнакомое, то либо с помощью словаря, либо с помощью преподавателя обязательно его узнать), и это может занять немалое время (у кого-то – до нескольких недель и даже месяцев); опыт показывает, что после этого студент каким-то «чудом» начинает буквально заглатывать книги и чуть ли не видеть «сквозь обложку», стоящая это работа или нет...

• «Либо читайте, либо перелистывайте материал, но не пытайтесь читать быстро... Если текст меня интересует, то чтение, размышление и даже фантазирование по этому поводу сливаются в единый процесс, в то время как вынужденное скорочтение не только не способствует качеству чтения, но и не приносит чувства удовлетворения, которое мы получаем, размышляя о прочитанном», – советует Г. Селье (Селье, 1987. – С. 325-326).

• Есть еще один эффективный способ оптимизировать знакомство с научной литературой – следует увлечься какой-то идеей и все книги просматривать с точки зрения данной идеи. В этом случае студент (или молодой ученый) будет как бы искать аргументы «за» или «против» интересующей его идеи, и одновременно он будет как бы общаться с авторами этих книг по поводу своих идей и размышлений... Проблема лишь в том, как найти «свою» идею...

Чтение научного текста является частью познавательной деятельности. Ее цель – извлечение из текста необходимой информации. От того насколько осознанна читающим собственная внутренняя установка при обращении к печатному слову (найти нужные сведения, усвоить информацию полностью или частично, критически проанализировать материал и т.п.) во многом зависит эффективность осуществляемого действия.

Выделяют **четыре основные установки в чтении научного текста:**

1. информационно-поисковый (задача – найти, выделить искомую информацию)
2. усваивающая (усилия читателя направлены на то, чтобы как можно полнее осознать и запомнить как сами сведения излагаемые автором, так и всю логику его рассуждений)
3. аналитико-критическая (читатель стремится критически осмыслить материал, проанализировав его, определив свое отношение к нему)
4. творческая (создает у читателя готовность в том или ином виде – как отправной пункт для своих рассуждений, как образ для действия по аналогии и т.п. – использовать суждения автора, ход его мыслей, результат наблюдения, разработанную методику, дополнить их, подвергнуть новой проверке).

С наличием различных установок обращения к научному тексту связано существование и нескольких **видов чтения:**

1. библиографическое – просматривание карточек каталога, рекомендательных списков, сводных списков журналов и статей за год и т.п.;
2. просмотровое – используется для поиска материалов, содержащих нужную информацию, обычно к нему прибегают сразу после работы со списками литературы и каталогами, в результате такого просмотра читатель устанавливает, какие из источников будут использованы в дальнейшей работе;
3. ознакомительное – подразумевает сплошное, достаточно подробное прочтение отобранных статей, глав, отдельных страниц, цель – познакомиться с характером информации, узнать, какие вопросы вынесены автором на рассмотрение, провести сортировку материала;
4. изучающее – предполагает доскональное освоение материала; в ходе такого чтения проявляется доверие читателя к автору, готовность принять изложенную информацию, реализуется установка на предельно полное понимание материала;
5. аналитико-критическое и творческое чтение – два вида чтения близкие между собой тем, что участвуют в решении исследовательских задач. Первый из них предполагает направленный критический анализ, как самой информации, так и способов ее получения и подачи автором; второе – поиск тех суждений, фактов, по которым или в связи с которыми, читатель считает нужным высказать собственные мысли.

Из всех рассмотренных видов чтения основным для студентов является изучающее – именно оно позволяет в работе с учебной литературой накапливать знания в различных областях. Вот почему именно этот вид чтения в рамках учебной деятельности должен быть освоен в первую очередь. Кроме того, при овладении данным видом чтения формируются основные приемы, повышающие эффективность работы с научным текстом.

1. утверждений автора без привлечения фактического материала;
2. Цитирование – дословное выписывание из текста выдержек, извлечений, наиболее существенно отражающих ту или иную мысль автора;

3. Конспектирование – краткое и последовательное изложение содержания прочитанного. Конспект – сложный способ изложения содержания книги или статьи в логической последовательности. Конспект аккумулирует в себе предыдущие виды записи, позволяет всесторонне охватить содержание книги, статьи. Поэтому умение составлять план, тезисы, делать выписки и другие записи определяет и технологию составления конспекта.

Методические рекомендации по составлению конспекта:

1. Внимательно прочитайте текст. Уточните в справочной литературе непонятные слова. При записи не забудьте вынести справочные данные на поля конспекта;
2. Выделите главное, составьте план;
3. Кратко сформулируйте основные положения текста, отметьте аргументацию автора;
4. Законспектируйте материал, четко следуя пунктам плана. При конспектировании старайтесь выразить мысль своими словами. Записи следует вести четко, ясно.
5. Грамотно записывайте цитаты. Цитируя, учитывайте лаконичность, значимость мысли.

В тексте конспекта желательно приводить не только тезисные положения, но и их доказательства. При оформлении конспекта необходимо стремиться к емкости каждого предложения. Мысли автора книги следует излагать кратко, заботясь о стиле и выразительности написанного. Число дополнительных элементов конспекта должно быть логически обоснованным, записи должны распределяться в определенной последовательности, отвечающей логической структуре произведения. Для уточнения и дополнения необходимо оставлять поля.

Овладение навыками конспектирования требует от студента целеустремленности, повседневной самостоятельной работы.

Практические занятия.

Для того чтобы практические занятия приносили максимальную пользу, необходимо помнить, что упражнение и решение задач проводятся по вычитанному на лекциях материалу и связаны, как правило, с детальным разбором отдельных вопросов лекционного курса. Следует подчеркнуть, что только после усвоения лекционного материала с определенной точки зрения (а именно с той, с которой он излагается на лекциях) он будет закрепляться на практических занятиях как в результате обсуждения и анализа лекционного материала, так и с помощью решения проблемных ситуаций, задач. При этих условиях студент не только хорошо усвоит материал, но и научится применять его на практике, а также получит дополнительный стимул (и это очень важно) для активной проработки лекции.

При самостоятельном решении задач нужно обосновывать каждый этап решения, исходя из теоретических положений курса. Если студент видит несколько путей решения проблемы (задачи), то нужно сравнить их и выбрать самый рациональный. Полезно до начала вычислений составить краткий план решения проблемы (задачи). Решение проблемных задач или примеров следует излагать подробно, вычисления располагать в строгом порядке, отделяя вспомогательные вычисления от основных. Решения при необходимости нужно сопровождать комментариями, схемами, чертежами и рисунками.

Следует помнить, что решение каждой учебной задачи должно доводиться до окончательного логического ответа, которого требует условие, и по возможности с выводом. Полученный ответ следует проверить способами, вытекающими из существа данной задачи. Полезно также (если возможно) решать несколькими способами и сравнить полученные результаты. Решение задач данного типа нужно продолжать до приобретения твердых навыков в их решении.

Самопроверка.

После изучения определенной темы по записям в конспекте и учебнику, а также решения достаточного количества соответствующих задач на практических занятиях и самостоятельно студенту рекомендуется, используя лист опорных сигналов, воспроизвести по памяти определения, выводы формул, формулировки основных положений и доказательств.

В случае необходимости нужно еще раз внимательно разобраться в материале.

Иногда недостаточность усвоения того или иного вопроса выясняется только при изучении дальнейшего материала. В этом случае надо вернуться назад и повторить плохо усвоенный материал. Важный критерий усвоения теоретического материала - умение решать задачи или пройти тестирование по пройденному материалу. Однако следует помнить, что правильное решение задачи может получиться в результате применения механически заученных формул без понимания сущности теоретических положений.

Консультации

Если в процессе самостоятельной работы над изучением теоретического материала или при решении задач у студента возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения у него разъяснений или указаний. В своих вопросах студент должен четко выразить, в чем он испытывает затруднения, характер этого затруднения. За консультацией следует обращаться и в случае, если возникнут сомнения в правильности ответов на вопросы самопроверки.

Подготовка к экзаменам и зачетам.

Изучение многих общепрофессиональных и специальных дисциплин завершается экзаменом. Подготовка к экзамену способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых, в процессе обучения, а также применению их к решению практических задач. Готовясь к экзамену, студент ликвидирует имеющиеся пробелы в знаниях, углубляет, систематизирует и упорядочивает свои знания. На экзамене студент демонстрирует то, что он приобрел в процессе обучения по конкретной учебной дисциплине.

Экзаменационная сессия - это серия экзаменов, установленных учебным планом. Между экзаменами интервал 3-4 дня. Не следует думать, что 3-4 дня достаточно для успешной подготовки к экзаменам.

В эти 3-4 дня нужно систематизировать уже имеющиеся знания. На консультации перед экзаменом студентов познакомят с основными требованиями, ответят на возникшие у них вопросы. Поэтому посещение консультаций обязательно.

Требования к организации подготовки к экзаменам те же, что и при занятиях в течение семестра, но соблюдаться они должны более строго. Во-первых, очень важно соблюдение режима дня; сон не менее 8 часов в сутки, занятия заканчиваются не позднее, чем за 2-3 часа до сна. Оптимальное время занятий, особенно по математике - утренние и дневные часы. В перерывах между занятиями рекомендуются прогулки на свежем воздухе, неустойчивые занятия спортом. Во-вторых, наличие хороших собственных конспектов лекций. Даже в том случае, если была пропущена какая-либо лекция, необходимо во время ее восстановить (переписать ее на кафедре), обдумать, снять возникшие вопросы для того, чтобы запоминание материала было осознанным. В-третьих, при подготовке к экзаменам у студента должен быть хороший учебник или конспект литературы, прочитанной по указанию преподавателя в течение семестра. Здесь можно эффективно использовать листы опорных сигналов.

Вначале следует просмотреть весь материал по сдаваемой дисциплине, отметить для себя трудные вопросы. Обязательно в них разобраться. В заключение еще раз целесообразно повторить основные положения, используя при этом листы опорных сигналов.

Систематическая подготовка к занятиям в течение семестра позволит использовать время экзаменационной сессии для систематизации знаний.

Правила подготовки к зачетам и экзаменам:

- Лучше сразу сориентироваться во всем материале и обязательно расположить весь материал согласно экзаменационным вопросам (или вопросам, обсуждаемым на семинарах), эта работа может занять много времени, но все остальное – это уже технические детали (главное – это ориентировка в материале!).
- Сама подготовка связана не только с «запоминанием». Подготовка также предполагает и переосмысление материала, и даже рассмотрение альтернативных идей.
- Готовить «шпаргалки» полезно, но пользоваться ими рискованно. Главный смысл подготовки «шпаргалок» – это систематизация и оптимизация знаний по данному предмету, что само по себе прекрасно – это очень сложная и важная для студента работа, более сложная и важная, чем простое поглощение массы учебной информации. Если студент самостоятельно подготовил такие «шпаргалки», то, скорее всего, он и экзамены сдавать будет более уверенно, так как у него уже сформирована общая ориентировка в сложном материале.
- Как это ни парадоксально, но использование «шпаргалок» часто позволяет отвечающему студенту лучше продемонстрировать свои познания (точнее – ориентировку в знаниях, что намного важнее знания «запомненного» и «тут же забытого» после сдачи экзамена).
- Сначала студент должен продемонстрировать, что он «усвоил» все, что требуется по программе обучения (или по программе данного преподавателя), и лишь после этого он вправе высказать иные, желательные аргументированные точки зрения.

Правила написания научных текстов (рефератов):

- Важно разобраться сначала, какова истинная цель Вашего научного текста - это поможет Вам разумно распределить свои силы, время и.

- Важно разобраться, кто будет «читателем» Вашей работы.
- Писать серьезные работы следует тогда, когда есть о чем писать и когда есть настроение поделиться своими рассуждениями.
- Писать следует ясно и понятно, стараясь основные положения формулировать четко и недвусмысленно (чтобы и самому понятно было), а также стремясь структурировать свой текст. Каждый раз надо представлять, что ваш текст будет кто-то читать и ему захочется сориентироваться в нем, быстро находить ответы на интересующие вопросы (заодно представьте себя на месте такого человека). Понятно, что работа, написанная «сплошным текстом» (без заголовков, без выделения крупным шрифтом наиболее важным мест и т. п.), у культурного читателя должна вызывать брезгливость и даже жалость к автору (исключения составляют некоторые древние тексты, когда и жанр был иной и к текстам относились иначе, да и самих текстов было гораздо меньше – не то, что в эпоху «информационного взрыва» и соответствующего «информационного мусора»).
- Объем текста и различные оформительские требования во многом зависят от принятых норм.
- Как создать у себя подходящее творческое настроение для работы над научным текстом (как найти «вдохновение»)? Во-первых, должна быть идея, а для этого нужно научиться либо относиться к разным явлениям и фактам несколько критически (своя идея – как иная точка зрения), либо научиться увлекаться какими-то известными идеями, которые нуждаются в доработке.

3. Самостоятельная работа студентов по дисциплине Медицинская экология

№ п/п	Название темы занятия	Вид СРС
	СРС (по видам учебных занятий) всего-24 часа	
1	Предмет медицинской экологии. Развитие медицинской экологии в России Методы экологических работ	Выполнение презентаций, решение ситуационных задач
2	Состояние окружающей среды населенных пунктов и здоровье населения	Выполнение презентаций, решение ситуационных задач
3	Стойкие токсичные соединения и здоровье населения	Выполнение презентаций, решение ситуационных задач
4	Показатели состояния здоровья населения при воздействии загрязненной окружающей среды	Выполнение презентаций, решение ситуационных задач
5	Оценка риска влияния загрязненной окружающей среды на здоровье населения	Выполнение презентаций, решение ситуационных задач
6	Национальные и региональные планы действий по гигиене окружающей среды	Выполнение презентаций, решение ситуационных задач, подготовка к проведению круглого стола

4. Критерии оценивания самостоятельной работы студентов по дисциплине медицинская экология

Оценка	Критерии оценки
Зачтено	Выставляется студенту, если работа выполнена самостоятельно, содержание соответствует теме исследования, оформление соответствует предъявляемым требованиям и студент может кратко пояснить качественное содержание работы.
Не зачтено	Выставляется студенту, если имеются признаки одного из следующих пунктов: оформление не соответствует предъявляемым требованиям, содержание работы не соответствует теме, студент не может пояснить содержание работы, не может ответить на поставленные вопросы