

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО - КАВКАЗСКИЙ АКАДЕМИЧЕСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»
(АНО ПО «СКАМК»)**

УТВЕРЖДАЮ

Директор АНО ПО «СКАМК»

З.Р. Кочкарова

19 июня 2022 года



МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

для обучающихся по выполнению практических занятий и самостоятельной
работы по учебной дисциплине

ОП.05 ГИГИЕНА И ЭКОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА

Специальность

Программа подготовки

базовая

Форма обучения

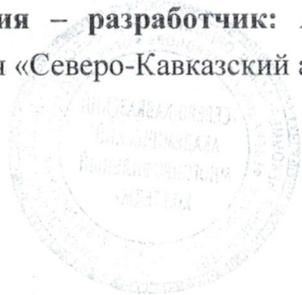
очная

г. Ставрополь, 2022

Настоящие методические рекомендации составлены с учетом Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 34.02.01 Сестринское дело, утвержденные приказом Министерства образования и науки РФ от 12.05.2014 г. № 502.

Методические рекомендации предназначены для обучающихся по выполнению практических занятий и самостоятельной работы по учебной дисциплине ОП.05 Гигиена и экология человека по специальности 34.02.01 Сестринское дело.

Организация – разработчик: Автономная некоммерческая организация профессионального образования «Северо-Кавказский академический многопрофильный Колледж», город Ставрополь.



ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Методические рекомендации по выполнению практических работ студентов при изучении учебной дисциплины ОП.05 Гигиена и экология человека, предназначены для студентов специальности 34.02.01 Сестринское дело.

Цель методических указаний: оказание помощи студентам в выполнении практической работы по ОП.05 Гигиена и экология человека.

Настоящие методические указания содержат работы, которые позволят студентам применить на практике свои знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности по профилю подготовки, опытом творческой и исследовательской деятельности, и направлены на формирование следующих компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

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

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

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

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

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

ОК 9. Ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности.

ОК 10. Бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям народа, уважать социальные, культурные и религиозные различия.

ОК 11. Быть готовым брать на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу и человеку.

ОК 12. Организовывать рабочее место с соблюдением требований охраны труда, производственной санитарии, инфекционной и противопожарной безопасности.

ОК 13. Вести здоровый образ жизни, заниматься физической культурой и спортом для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.

укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.

ПК 1.1. Проводить мероприятия по сохранению и укреплению здоровья населения, пациента и его окружения.

ПК 1.2. Проводить санитарно-гигиеническое воспитание населения.

ПК 1.3. Участвовать в проведении профилактики инфекционных и неинфекционных заболеваний.

ПК 2.1. Изготавливать лекарственные формы по рецептам и требованиям учреждений здравоохранения.

ПК 2.2. Изготавливать внутриаптечную заготовку и фасовать лекарственные средства для последующей реализации.

ПК 2.3. Сотрудничать с взаимодействующими организациями и службами.

В результате выполнения практических работ по ОП.05 Гигиена и экология человека, студенты должны расширить свои знания по основным разделам дисциплины путем поиска, овладеть навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации, а также овладеть навыками обработки информации с помощью различных программ.

По учебному плану на практические занятия предусмотрено 26 аудиторных часов.

ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

Наименование темы	Кол-во часов (очная форма обучения (с применением дистанционных технологий))	
	Наименование	Кол-во часов
Практическая работа № 1 Химический состав атмосферного воздуха и его гигиеническое значение	Устный выборочный опрос по теме. Решение тестовых заданий. Защита рефератов. Работа на ПК.	2
Практическая работа № 2 Роль водного фактора в формировании здоровья населения	Устный выборочный опрос по теме. Решение тестовых заданий. Защита рефератов. Работа на ПК.	4
Практическая работа № 3 Гигиеническое и экологическое значение жилища	Устный выборочный опрос по теме. Решение тестовых заданий. Защита рефератов. Работа на ПК.	4
Практическая работа № 4 Физиологические нормы питания, режим питания.	Устный выборочный опрос по теме. Решение тестовых заданий. Защита рефератов. Работа на ПК.	4
Практическая работа № 5 Основы рационального питания. Режим питания	Устный выборочный опрос по теме. Решение тестовых заданий. Защита рефератов. Работа на ПК.	4
Практическая работа № 6 Заболевания, связанные с характером питания и качеством пищевых продуктов. Профилактика заболеваний	Устный выборочный опрос по теме. Решение тестовых заданий. Защита рефератов. Работа на ПК.	4
Практическая работа № 7 Гигиена аптечных учреждений	Устный выборочный опрос по теме. Решение тестовых заданий. Защита рефератов. Работа на ПК.	4
Всего		26

Практическое занятие № 1

Тема: Воздух как фактор окружающей среды. Гигиеническая оценка микроклимата закрытых помещений.

Содержание: Воздух как фактор окружающей среды. Гигиеническая оценка микроклимата закрытых помещений. Химический состав атмосферного воздуха и его гигиеническое значение. Основные источники загрязнения атмосферного воздуха и его защита. ПДК.

Влияние загрязнителей на здоровье и быт населения. Законодательство РФ по защите воздушной среды.

Цель работы: Усвоить значение физических свойств (атмосферное давление, температура, влажность, движение воздушных масс) атмосферного воздуха и воздуха жилых и общественных помещений, их влияние на организм человека, а также профилактические мероприятия по устранению или снижению их неблагоприятного воздействия. Овладеть методами определения физических свойств воздуха и уметь дать полученным результатам гигиеническую оценку.

Уметь определять и оценивать барометрическое давление, температуру, влажность и скорость движения атмосферного воздуха и воздуха помещений различного назначения. Давать рекомендации по устранению или снижению возможного неблагоприятного действия метеорологических факторов на здоровье человека и по оптимизации микро- климатических условий в помещениях. Определять и оценивать кратность воздухообмена в жилых и учебных помещениях.

Ход занятия:

1. Краткое изложение учебного материала

2. Определить атмосферное давление воздуха.

Для определения атмосферного давления воздуха используют следующие приборы:

- Барометр ртутный сифонный представляет собой U-образную трубку, наполненную ртутью, с открытым концом в меньшем колене и с запаянным концом в длинном колене. В этом барометре давление измеряется в миллиметрах по разности между высотой ртутного столба в длинном колене и высотой столба в открытом колене.
- Барометр ртутный чашечный состоит из вертикальной, наполненной ртутью трубки, верхний конец которой запаян, а нижний опущен в чашечку с ртутью. При увеличении атмосферного давления воздух давит на поверхность ртути в чашечке. Часть ртути входит в трубку и уровень ее повышается. Измерения производятся в миллиметрах ртутного столба.
- Барометр-анероид состоит из безвоздушной металлической коробки с упругими волнообразными стенками. Колебания атмосферного давления отражаются на объеме и форме коробки, стенки которой прогибаются или выпрямляются. Эти движения посредством пружины и системы рычажков передаются стрелке, движущейся по циферблату.

2.1. Просмотреть видео сюжеты по определению атмосферного давления воздуха, используя изученные приборы.

3. Определить температуру воздуха.

Для определения температуры воздуха используют следующие приборы:

- Ртутные и спиртовые термометры. Наибольшее распространение получили ртутные термометры. Это объясняется их большой точностью и возможностью применения в широких пределах от -35°C до $+35^{\circ}\text{C}$. Спиртовые термометры менее точны, так как спирт при нагревании выше 0°C расширяется неравномерно, но зато они дают возможность измерить очень низкие температуры. Термометры градуируются в градусах Цельсия.

- Максимальный термометр (ртутный). Представителем его является медицинский термометр. В приборе при переходе резервуара для ртути в капилляр имеется сужение, и ртуть преодолевает его только при повышении температуры под влиянием силы расширения. При понижении температуры ртуть вниз не падает. Для повторного измерения необходимо вогнать ртуть обратно в резервуар энергичным встряхиванием.

- Минимальный термометр (спиртовой) имеет в капилляре стеклянную иглу-указатель с утолщениями на конце. Температура измеряется в горизонтальном положении (предварительно игла-указатель опускается до мениска спирта - пленки поверхностного натяжения). При понижении температуры поверхностная пленка увлекает за собой стрелку вниз к резервуару и устанавливает ее в положении, соответствующем минимуму наблюдавшейся температуры. При повышении температуры спирт, расширяясь, проходит мимо стрелки, не сдвигая ее с места, так как сила трения утолщений стрелки достаточна, чтобы удержать ее на месте.

- Термограф - самопишущий прибор, применяемый для систематических наблюдений за ходом температуры. Воспринимающей частью прибора является биметаллическая пластинка, состоящая из двух спаянных между собой пластинок металла с разными температурными коэффициентами. При колебании температуры изменяется изгиб пластинки, что передается через систему рычажков стрелке с пером, скользящим по особо разграфленной бумаге, надетой на вращающийся барабан.

3.1. Просмотреть видео сюжеты по определению температуры воздуха, используя изученные приборы

4. Исследовать температурный режим воздуха помещений.

4.1. Измерить в пяти точках:

4.1.1. по вертикали в трех точках: 0,1 – 1 – 1,5 м от пола (колебания температуры (которые не должны превышать $2,5^{\circ}$ между крайними точками измерения)

4.1.2. по горизонтали в двух точках: 10-15 см от наружной и внутренней стен помещения на высоте 1,5 м (колебания температуры не должны превышать 2°). Средняя температура воздуха в учебных комнатах, жилых помещениях, больничных палатах должны находиться в пределах $18-20^{\circ}\text{C}$, в спортивных залах - $14-16^{\circ}\text{C}$

Результаты запишите в протокол исследования.

5. Определить влажность воздуха.

Приборы для определения влажности воздуха.

- Психрометр Августа. Состоит из двух спиртовых термометров. Резервуар одного из них обернут тонкой материей, конец которой опущен в дистиллированную воду. Через 10-15 минут наблюдения снимают показания с сухого и влажного термометров. По разнице показаний по таблице определяют относительную влажность воздуха. Разница будет тем больше, чем суше воздух.

- Психрометр Ассмана. Является более усовершенствованным прибором. Ртутные термометры заключены в металлические трубки, через которые равномерно просасывается исследуемый воздух с помощью заводного вентилятора, находящегося в верхней части прибора. Резервуар влажного термометра обернут кусочком батиста, который перед каждым наблюдением смачивают дистиллированной водой. Через 5 минут от начала работы снимают показания термометров и по таблице определяют относительную влажность воздуха.

- Гигрометр. Принцип работы основан на способности волоса в силу гигроскопичности удлиняться во влажной среде и укорачиваться в сухой. Вымытый и обезжиренный волос

укреплен в раме, нижний конец его через блок соединен со стрелкой, скользящей по шкале, на которую нанесены цифры, показывающие относительную влажность. Гигрометры являются менее точными приборами, чем психрометры.

- **Гигрограф.** Самопишущий прибор, применяемый для систематической записи относительной влажности воздуха. Гигроскопическим телом является пучок волос, закрепленный на раме с обеих сторон. В середине пучок оттянут при помощи крючка. При увеличении или уменьшении длины волос в зависимости от изменения относительной влажности происходит перемещение срединной точки пучка. Это передается через систему рычажков на стрелку с пером, вычерчивающим на ленте вращающегося барабана кривую влажности воздуха.

Относительная влажность воздуха в различных помещениях нормируется в пределах 30-70%.

5.1. Просмотреть видео сюжеты по определению влажности воздуха, используя изученные приборы.

6. Определить скорость движения воздуха.

Приборы для определения скорости движения воздуха.

- **Чашечный анемометр.** Позволяет измерять скорость движения воздуха от 1 до 50 м/сек. Верхняя часть его состоит из крестовины с четырьмя полыми полушариями обращенными выпуклостью в одну сторону. Нижний конец оси с крестовиной соединен с измерительным устройством (счетчиком оборотов). При наблюдениях становятся лицом к ветру и устанавливают прибор так, чтобы измерительное устройство было обращено к наблюдателю. Записывают показания прибора, т.е. положение стрелок на циферблате, указывающих количество метров, начиная с тысяч (первая малая стрелка), затем сотен (вторая малая стрелка) и единиц (большая стрелка). Дают чашечкам вращаться 1-2 минуты вхолостую, чтобы они приняли постоянную скорость вращения, а затем одновременно включают счетчик анемометра и секундомер. Через 5-10 минут счетчик выключают и записывают новые показания стрелок. Разница в показаниях стрелок между вторым и первым отсчетами покажет число метров, пройденных воздушным потоком за период наблюдения. Для нахождения скорости движения воздуха необходимо разделить найденное число на количество секунд, в течение которых работала анемометр.

- **Крыльчатый анемометр.** Отличается большей чувствительностью и пригоден для измерения более слабых потоков воздуха в пределах от 0,5 до 15 м/сек. Воспринимающей частью прибора является колесико с легкими алюминиевыми крыльями, огражденными широким металлическим кольцом. Принцип работы прибора аналогичен предыдущему.

- **Катетерометр.** Прибор, предназначенный для определения малых скоростей движения воздуха (до 1-2 м/сек). Катетерометр представляет собой спиртовой термометр с цилиндрическим или шаровым резервуаром со шкалой, разделенной на градусы соответственно от 35° до 38°С и от 33° до 40°С. В начале определяется охлаждающая способность воздуха (один из методов учета суммарного действия на организм температуры, влажности и скорости движения воздуха). КАТЕТЕРОМЕТР опускают в горячую воду (около 80°С) и нагревают до тех пор, пока спирт не поднимется до половины верхнего расширения капилляра. После этого прибор вытирают и вешают в месте наблюдения. Затем отмечают по секундомеру время, в течение которого столбик спирта опустится с 38° до 35°С. Величину охлаждения находят по формуле: $H = F / a$, где H – искомая величина охлаждения; F - фактор прибора (постоянная величина, показывающая количество тепла, теряемого с 1 см² поверхности резервуара катетерометра за время его охлаждения с 38° до 35°С, в мкал/см²); a - время охлаждения прибора в секундах.

6.1. Просмотреть видео сюжеты по определению скорости движения воздуха, используя изученные приборы

7. Закрепить материал практического занятия. Решите тестовое задание.

Инструкция: Дайте один или несколько ответов.

7.1. На какой высоте появляются начальные симптомы высотной болезни

- a. 400-800 м
- b. 1000-1500 м
- c. 2000-4000 м
- d. 5000-6000 м
- e. 7000-8000 м

7.2. Перечислите показатели микроклимата жилых помещений

- a. температура и бактериальная загрязненность воздуха
- b. барометрическое давление, температура, относительная влажность воздуха
- c. температура, скорость движения воздуха, содержание углекислого газа в воздухе
- d. температура, относительная влажность, скорость движения воздуха
- e. температура, относительная влажность, скорость движения, бактериальное загрязнение воздуха, содержание углекислого газа

7.3. Укажите норму температуры воздуха для жилых помещений

- a. 14-16⁰
- b. 18-20⁰
- c. 21-22⁰
- d. 23-24⁰
- e. 25-26⁰

7.4. Дайте определение относительной влажности воздуха

- a. отношение максимальной влажности к абсолютной, выраженное в %
- b. разность между абсолютной и максимальной влажностью
- c. разность между максимальной и абсолютной влажностью
- d. упругость водяных паров, находящихся в данное время в воздухе в мм.рт.ст.
- e. отношение абсолютной влажности к максимальной, выраженное в %.

7.5. Укажите приборы для определения скорости движения воздуха

- a. катетермометр
- b. психрометр
- c. анемометр
- d. актинометр
- e. радиометр

7.6. Составление розы ветров необходимо

- a. для оценки влияния движения воздуха на нервно-психическую сферу человека
- b. для самоочищения воздуха
- c. для прогноза погоды
- d. для профилактики метеотропных заболеваний
- e. для планировки населенных мест

Форма отчета: ответы на вопросы в устной и/или письменной форме

Практическое занятие № 2

Тема: Отбор проб воды. Определение свойств воды.

Содержание: Отбор проб воды. Определение органолептических свойств воды. Санитарно-гигиеническое значение воды. Источники водоснабжения и их гигиеническая характеристика. Методы улучшения качества питьевой воды. Гигиенические требования к качеству питьевой воды в соответствии с СанПиН «Питьевая вода».

Цель работы: Студент должен знать методики определения органолептических свойств воды; Метод отбора проб воды; Гигиеническую характеристику источников водоснабжения;

Студент должен уметь определять органолептические свойства воды; Делать выводы; Анализировать методики по методам улучшения качества питьевой воды.

Ход занятия:

1. Алгоритм определения физических и органолептических свойств воды

1.1. Отбор проб воды для исследований органолептических и физических свойств воды.

1.1.1. При полном открытии водопроводного крана спустите воду. Через 10 мин 2 раза ополосните колбу (бутыль) отбираемой водой. Заполните колбу (бутыль) водой до верха. Закройте колбу (бутыль) так, чтобы под пробкой оставался небольшой слой воздуха.

1.1.2. Отбор проб воды оформите актом.

1.1.3. Определение органолептических и физических свойств воды.

1.2. Определение температуры воды.

1.2.1. Температуру воды измерьте путем погружения в нее ртутного термометра

1.3. Определение запаха.

1.3.1. В колбу с притертой пробкой отмерьте 100 см³ исследуемой воды с температурой 20 °С. Закройте колбу пробкой, перемещайте содержимое колбы. Откройте колбу и осторожно, неглубоко вдыхая воздух, сразу же определите характер и интенсивность запаха. Если запах сразу же не ощущается или запах не отчетливый, испытание повторите, нагрев воду в колбе до 60 °С (подержав колбу в горячей воде). Интенсивность запаха определите по пятибалльной системе, согласно табл.1. Характер запаха определите по табл.2.

1.4. Определение вкуса и привкуса.

1.4.1. Исследуемую воду наберите в рот малой порцией, не проглатывая ее, задержите во рту 3-5 сек. Вкус воды определяется только при уверенности, что она безопасна. Определите вкус, характеризуя его как «солонватый», «горький», «кислый», «сладкий». Привкус может быть «рыбный», «металлический», «неопределенный» и т.д. Интенсивность вкуса и привкуса определите по пятибалльной системе по табл.1.

Таблица 1 Определение интенсивности запаха

Интенсивность запаха	Характер проявления запаха	Оценка интенсивности запаха
Нет	запах не ощущается	0
Очень слабая	запах сразу не ощущается, но обнаруживается при тщательном исследовании (при нагревании воды]	1
Слабая	запах замечается, если обратить на это внимание	2
Заметная	запах легко замечается и вызывает неодобрительный отзыв о воде	3
Отчетливая	запах обращает на себя внимание и заставляет воз-держаться от питья	4
Очень сильная	запах настолько силен, что делает воду непригодной к употреблению	5

Определите характер запаха, пользуясь табл. 2.

Таблица 2 Определение характера запаха

Характер запаха	
Естественного происхождения	Искусственного происхождения
неотчетливый (или отсутствует) землистый гнилостный плесневый торфяной травянистый другой (укажите, какой)	неотчетливый (или отсутствует) нефтепродуктов (бензиновый) хлорный уксусный фенольный другой (укажите, какой)

1.5. Определение прозрачности.

1.5.1. Налейте в пробирку 10 см воды. Определите прозрачность воды, рассматривая пробирку сверху на темном фоне при достаточном боковом освещении (дневном, искусственном). Прозрачность воды (мутность) определите, используя таблицу «Мутность воды».

Мутность воды	
Слабо опалесцирующая	
Опалесцирующая	
Слабо-мутная	
Мутная	
Очень мутная	

1.6. Определение цветности.

1.6.1. Налейте в цилиндр 40 см³ исследуемой воды. Налейте в такой же цилиндр 40 см дистиллированной воды. Сравните окраску, рассматривая цилиндры с пробами сверху на белом фоне при достаточном боковом освещении (дневном, искусственном). Цветность воды определите, используя таблицу «Цветность воды»

Цветность воды	
Бесцветная	
Слабо-желтоватая	
Светло-желтоватая	
Желтая	
Интенсивно-желтая	
Другая (какая, укажите)	

1.7. Заполните протокол исследования питьевой воды. Дайте заключение о пригодности исследуемого образца воды для хозяйственно-питьевых целей по физическим и органолептическим свойствам.

Протокол лабораторного исследования физических и органолептических свойств воды.

№	Показатели физических и органолептических свойств воды	
1	Температура воды	
2	Запах воды	

3	Вкус и привкус воды	
4	Прозрачность(мутность)	
5	Цветность воды	

1.8. Сделайте вывод о качестве исследуемой воды.

Форма отчета: ответы на вопросы в устной и/или письменной форме

Практическое занятие № 3

Тема: Гигиенические основы питания.

Содержание: Гигиенические основы питания. Физиологические нормы питания. Режим питания, часы и продолжительность приема пищи, кратность и интервалы между приемами, очередность приема блюд, распределение рациона по приемам пищи. Условия для приема пищи: интерьер столовой комнаты, сервировка стола, комфортность, микроклимат и пр.. Гигиенические требования к пищевому рациону, его энергетическая ценность и качественный состав, сбалансированность питательных веществ, усвояемость, разнообразие. Лечебное питание. Характеристика основных лечебных диет.

Цель работы: Научиться рассчитывать энергетическую ценность продуктов по готовым таблицам, Научиться составлять приблизительный суточный рацион питания, Научиться давать оценку рационам питания по различным параметрам, Научиться давать рекомендации по сбалансированности питания.

Студенты должны уметь рассчитывать питательную ценность продуктов по готовым таблицам, Оценивать рацион питания по количеству витаминов Давать рекомендации по сбалансированности питания.

Студенты должны знать основные принципы рационального питания, Заболевания, связанные с нерациональным питанием, Нормы ежедневного потребления белков, жиров и углеводов. Нормы суточного потребления различных витаминов, Основные заболевания, связанные с гиповитаминозами.

Ход занятия:

1. Ответить на вопросы.
 - 1.1. Какое питание называют рациональным
 - 1.2. Каковы принципы рационального питания
 - 1.3. Какие заболевания связаны с нерациональностью питания
 - 1.4. Какие заболевания связаны с недостаточностью питания
 - 1.5. Что входит в понятие «биологическая ценность продукта»
 - 1.6. Какие факторы определяют физиологические нормы питания
 - 1.7. Каковы нормы ежедневного потребления белков, жиров и углеводов
 - 1.8. Какие вещества называют витаминами
 - 1.9. Для чего нужны витамины
 - 1.10. Что называют гиповитаминозом
 - 1.11. Каковы причины гиповитаминоза
 - 1.12. По каким признакам можно определить недостаток витамина С в организме
 - 1.13. Что такое гипервитаминоз
 - 1.14. К чему может привести передозировка витаминов
2. Выполнить задание:
 - 2.1. Используя таблицу «суточные нормы потребления витаминов» определить для себя потребность в различных витаминах
 - 2.2. Познакомиться с классификацией витаминов и их функциями в организме человека.

2.3. Проанализировать свой рацион питания по количеству белков, жиров, углеводов и витаминов, содержащихся в продуктах питания

Рацион		Витамин							
		A	C	B1	B2	B6			
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
Итого									

3. Сделать вывод о сбалансированности питания, о биологической ценности данного рациона питания.
4. Дать рекомендации для нормализации питания

Форма отчета: ответы на вопросы в устной и/или письменной форме

Практическое занятие № 4

Тема: Влияние производственных факторов на здоровье человека.

Содержание: Понятие о профессиональных вредностях и профессиональных болезнях. Физиолого-гигиенические основы трудового процесса. Влияние производственных факторов на здоровье человека.

Цель работы: Студент должен знать гигиенические основы рационального освещения; гигиенические требования к искусственному освещению помещений; состав воздуха закрытых помещений; виды вентиляции и какие из них следует использовать в конкретных производственных условиях.

Студент должен уметь определять искусственное освещение с помощью люксметра и методом «ватт»; давать гигиеническую оценку искусственной освещенности помещений различного функционального назначения; определять в воздухе помещений содержание СО₂; давать оценку содержания двуокси углерода как генерального показателя загрязнения воздуха продуктами метаболизма; определять воздухообмен в помещении; выбирать необходимые виды вентиляции для производственных помещений; давать гигиеническую оценку эффективности естественной и искусственной вентиляции.

Оборудование: материалы научной и учебной литературы, СП 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации труда и отдыха», Люксметр, Дидактический материал для студентов (вопросы для повторения), Презентация для урока по изучаемой теме.

Ход занятия:

- 1.1. Ответить на вопросы: Каким прибором измеряется искусственная освещенность
- 1.2. Каковы нормы искусственной освещенности для различных помещений Производственных помещений аптек
- 1.3. На что обращают внимание при санитарной оценке искусственного освещения
- 1.4. Какую освещенную аппаратуру применяют, чтобы защитить орган зрения от вредного ослепляющего действия прямых лучей света

- 1.5. Какие лампы чаще всего используют для освещения производственных помещений аптек
- 1.6. Что понимают под вентиляцией
- 1.7. Что такое производственная вентиляция
- 1.8. Назовите виды производственных вентиляций
- 1.9. Какую опасность может представлять загрязненный воздух в эпидемиологическом отношении
- 1.10. Что понимают под естественной вентиляцией
- 1.11. За счет каких факторов происходит естественное проветривание помещений
- 1.12. По какому показателю судят о качестве вентиляции и чистоте воздуха
- 1.13. Дайте определение понятиям «объем вентиляции» и «кратность воздухообмена»
- 1.14. Какова методика определения объема вентиляции и кратности воздухообмена
- 1.15. Какая установка совмещает в себе функции отопления и вентиляции
2. Выполнить задание по расчету искусственной освещенности методом «ватт».
 - 2.1. Алгоритм расчета горизонтальной искусственной освещенности методом «ватт»
 - 2.1.1. Подсчитать количество ламп в помещении не более 50м² и найти их общую мощность.
 - 2.1.2. Определить площадь пола.
 - 2.1.3. Рассчитайте удельную мощность ламп, т.е. Отношение мощностей всех ламп к площади пола.
 - 2.1.4. Рассчитайте искусственную горизонтальную освещенность E по формуле $E = p * e$
где p- удельная мощность ламп Вт/м².

e-коэффициент, показывающий какому количеству соответствует удельная мощность ламп. Определение освещенности рабочего места методом люксиметрии.
 - 2.2. Отсоединив фотоэлемент, проверьте, находится ли стрелка прибора на нулевом делении шкалы. Подсоедините фотоэлемент.
 - 2.3. Начните измерения с установки на фотоэлементе насадок. Насадка К применяется с одной из трех других насадок (М,Р,Т), каждая из которых применяется для рассматривания диапазона измерений (10, 100, 1000). При нажатии правой кнопки, против которой нанесены наибольшие значения диапазонов измерения, кратные 10, пользуйтесь для отсчета показаний шкалой 0-100.
При нажатии левой кнопки, против которой нанесены наибольшие значения диапазонов измерений, кратные 30, следует пользоваться шкалой 0-30.
Показания прибора в делениях по соответствующей шкале умножьте на коэффициент пересчета шкалы в зависимости от применяемых насадок.
 - 2.4. Определение глубины заложения
 - 2.4.1. Измерьте глубину комнаты.
 - 2.4.2. Измерьте высоту комнаты.
 - 2.4.3. Разделите глубину комнаты на высоту окна (норма 2-2,2)
 - 2.4.4.

Заполнить протокол исследования показатели	Горизонтальная искусственная освещенность	Глубина заложения
--	---	-------------------

Результат исследования		
норма		

3. Решить Ситуационные задачи.

- 3.1. Задача 1. Рассчитать необходимый объем вентиляции для одного взрослого человека при условии, что концентрация CO₂ в воздухе больничной палаты не должна превышать 1 л/м³ (0,1%).
- 3.2. Задача 2. Обосновать кубатуру аудитории на 200 мест, если допустимое содержание CO₂ равняется 1,5 л/м³ (0,15 %), допустимая кратность воздушного обмена - 3, количество диоксида углерода, которое выдыхает 1 человека - 22,6 л/год.
- 3.3. Задача 3. В 4-х коечную палату вентилятором подается 50 м³ объема воздуха в течение часа. Обеспечивается ли необходимая чистота воздуха
- 3.4. Задача 4. Дайте гигиеническую оценку эффективности проведенных мероприятий по борьбе с бактериальной загрязненностью в ассистентской аптеки, площадь которой составляет 20 м², объем - 75 м³. В помещении установленный настенный бактерицидный излучатель с двумя лампами БУЛ-30 открытого типа. Бактерицидное загрязнение воздуха оценивали аппаратом Кротова. Количество колоний на чашке Петри (для анализа взято 50 дм³ воздуха) - 248.
- 3.5. Задача 5. На чашку диаметром 9 см за 5 минут осело 43 микроорганизма. Нужно подсчитать микробное число.
- 3.6. Задача 6. С помощью аспиратора на фильтр из ткани ФПП взята проба воздуха на фармацевтической фабрике. Прирост массы фильтра после аспирации составляет 17 мг. Скорость аспирации 16 л/мин, длительность аспирации - 2- мин. Температура воздуха во время забора пробы равнялась 8 0С, барометрическое давление - 746 мм рт.ст. Определить концентрацию пыли, оценить ее уровень.

4. Решить тестовое задание.

- 4.1. Какой процент диоксида углерода содержится в выдыхаемом человеком воздухе.
- 3,4-4,7 %
 - 10-12 %
 - 1-2 %
 - 5,5-7,5 %
 - 0,9-1,5 %
- 4.2. Состояние воздуха в помещении асептического блока оценивали по содержанию аммиака (NH₃), диоксиду углерода (CO₂), количеством гемолитических стрептококков и стафилококков в 1 м³ воздуха, общим микробным обсеменением. Какой основной критерий чистоты воздуха в помещении.
- Содержание аммиака в 1 м³ воздуха.
 - Общее микробное число.
 - Содержание кислорода (O₂) в 1 м³ воздуха.
 - Содержание CO в 1 м³ воздуха.
 - Содержание CO₂ в 1 м³ воздуха.
- 4.3. В помещении аптеки проводится исследование бактериального обсеменения воздуха. Какой метод является наиболее пригодным для исследования микрофлоры воздуха.
- Аспирационный метод с использованием прибора Стояновского.
 - Аспирационный метод с использованием прибора Кротова.
 - Аспирационный метод с помощью стакана Дрекслера.
 - Метод мембранных фильтров.

- е. Седиментационный
- 4.4. О чем свидетельствует степень дисперсности производственной пыли.
- а. О степени загрязнения.
 - б. О происхождении пыли.
 - с. О пылеобразовании.
 - д. О проникновении пылинок в ротовую полость
 - е. Глубину проникновения пылинок в дыхательные пути.
- 4.5. Пневмокониоз - это:
- а. Фиброз легочной ткани.
 - б. Запальной процесс легочной ткани.
 - с. Увеличение размера легочной ткани.
 - д. Увеличение содержания воздуха в легочной ткани.
 - е. Уменьшение содержания воздуха в легочной ткани.

Форма отчета: ответы на вопросы в устной и/или письменной форме

Практическое занятие № 5

Тема: Гигиена аптечных учреждений.

Содержание: Гигиенические требования к аптечным учреждениям, значение отопления и вентиляции в аптеке.

Цель работы: студент должен знать гигиенические требования к размещению, условиям труда и санитарному режиму аптек. Студент должен уметь правильно оценивать размещение, давать гигиеническую оценку водоснабжению, освещению помещений аптек; давать гигиеническую оценку санитарному режиму, соблюдению правил личной гигиены в аптеках, разрабатывать систему оздоровительных мероприятий.

Ход занятия:

1. Познакомиться с примерным планом гигиенической оценки аптек.
 - Расположение
 - Вход (дверь, тепловая завеса, приспособления для очистки обуви и пр.)
 - Расположение различных помещений аптеки по сторонам света
 - Оценка пола, стен и потолка в различных помещениях по цвету и покрытию
 - Высота помещения
 - Естественное освещение, КЕО в ассистентской, асептической и в других помещениях; угол падения света
 - Искусственное освещение (тип ламп, мощность ламп), оценка искусственного освещения
 - Особенности системы вентиляции в различных помещениях
 - Отопление – тип отопления, количество обогревательных приборов, их качество и расположение
 - Температурный режим в различных помещениях
 - Влажность в различных помещениях
 - Микробиологическая обсемененность
 - Оценка системы водоснабжения и канализации
 - Оценка мусоросборки
 - Санитарный день (частота и качество)
 - Оценка ежедневной уборки и генеральной уборки
 - Хранение уборочного инвентаря и дезрастворов
 - Соблюдение санитарных требований к работникам аптеки (мед. книжки, мед. осмотр, наличие марлевых повязок, частота смены санитарной одежды и полотенец для личного пользования, санитарное состояние рабочего места и т.д.)
 - Дать гигиеническую оценку аптеки II категории (1 вариант)

1 этаж девятиэтажного жилого дома
для очистки обуви (металлические скребки и решетки)
простые помещения ю-в ориентация
моечная, дистилляционный ориентир на север.
Пол в торговом зале, моечной, дистилляц. покр. Плиткой, стены в асептической и ассистентской до потолка окрашены светло-зеленой краской
в стерилизованной, туалете, моечной - на высоту 1,8м- кафель
потолки и стены выше панелей окрашены водной краской светлых тонов
входы оборудованы теплыми занавесами (температура 35С°)
угол падения на рабочем месте ассистента 20 градусов
КЕО в ассистентской, асептической- 20%, в остальных помещениях
1%

искусственное освещение обеспечивается люминесцентными лампами, на рабочих местах имеется местное искусственное освещение
интенсивное освещение в ассистентских, асептических- 300лк, в торговом зале- 150лк, за первым столом-230лк, в остальных помещениях- 75лк
естественная вентиляция осуществляется форточками, дверьми
удаление воздуха через вентиляционные каналы
искусственная вентиляция в моечной, дистилляционно-стерилизационной. Кратность: по вытяжки -3. В моечной над ванной жесткая вытяжная вентиляция
отопление- центральное водяное
температура в моечной, дистилляционно- стерилизационной +25 °С, в остальных помещениях +19°С
относительная влажность в моечной, дистилляционно- стерилизационной 80-85%
относительная влажность в помещениях
микробиологическая обсемененность во всех помещениях 6000- 7600 микроорганизмов / м³, в воздухе асептической- 500 микроорганизмов / м³, в ассистентской — 1000 микроорганизмов / м³
в дистилляционно-стерилизационной — бактерицидные облучатели
для обработки рук — 0,5 % раствор хлорамина
2 раза в неделю выдается санитарная одежда
водоснабжение централизованное
сточные воды удаляются по системе труб, подключенных к городской канализации
для сборки мусора в каждом помещении имеются полиэтиленовые бочки
во дворе- металлические мусоросборные бочки с герметическими крышками,
расположены на цементированной площадке, в 20-ти метрах от здания аптеки
сотрудники 1 раз в год проходят диспансеризацию
санитарный день 1 раз в месяц
перед входом в асептическую, ассистентскую, дистилляционно- стерилизационную,
туалет лежат резиновые коврики смоченные дезинфицирующим раствором
для дезинфекции используют раствор 0,3 % хлорной извести
Дать гигиеническую оценку санитарного режима аптеки I категории (вариант 2)

1 этаж пятиэтажного дома
основные производственные помещения- на южную и ю-в стороны
дистилляционно-стерилизационная и моечная- на север
пол в торговом зале, моечной, дистилляционно-стерилизационной, туалете- покрыт плиткой, в остальных помещениях- линолеум
стены на высоту 1,6м покрашены светло- желтой краской, стены над панелями и потолок - водо-эмульсионной краской
бактерицидные панели 15 Вт
концентрация СО₂- 0,3%, СО-22,4мг/м³
микробная обсемененность- 8000-9000 микр/м³, в ассистентской и асептической-

500-700 микр/м³

температура в производственных помещениях +16-18 оС, в моечной +25оС

влажность воздуха 48-60%

V воздуха- 0,2м/с

вентиляция во всех помещениях естественная, через форточки.Приточно- вытяжная отсутствует

все помещения имеют естественное освещение

угол падения- 27о

КЕО в ассистентской, асептической- 1,7%, в торговом зале- 1,7%

искусственное освещение в производственных помещениях осуществляется люминесцентными лампами в туалете, моечной- комбинированная светильники общего освещения обеспечивают на ассистентском столе освещенность- 400лк. В остальных производственных помещениях- 300-150лк, в подвальных помещениях- 40лк

водоснабжение центральное

цвет, градуса- 7

запах. Баллы- 3, хлорный

вкус, баллы- 3

мутность, мг/дм³- 0,4

нитриты, мг/дм³- 0,002

аммиак, мг/дм³- 0,005

нитраты, мг/дм³- 15

общая минерализация, мг/дм³- 550

сульфаты, мг/дм³- 280

хлориды, мг/дм³- 60

жесткость, ммоль/ дм³- 3,5

общее микробное число- 30

уборка помещений аптек- 1 раз в смену

раковины чистят и дезинфицируют- ежедневно

туалеты моют и обеззараживают- 1 раз в день

санитарный день 1 раз в месяц

халаты выдаются 2 раза в неделю (если есть необходимость- чаще)

личная и производственная одежда хранятся отдельно

полотенце для рук меняется 1 раз в два дня

для обработки рук- 0,5% раствор хлорамина

1 раз в год работники проходят медосмотры

Сделать выводы о гигиенической оценке аптек разных категорий.

Форма отчета: ответы на вопросы в устной и/или письменной форме

Практическое занятие № 6

Тема: Значение почвы: экологическое, гигиеническое, эпидемиологическое, геохимическое. Санитарная охрана почвы

Хронометраж практического занятия (таблица 1)

Таблица 1

№ элемента занятия	Элемент занятия	Время в минутах
--------------------	-----------------	-----------------

1	Собеседование по теме занятия или тестовый контроль	20
2	Пояснение преподавателя к проведению самостоятельной аудиторной работы обучающихся	5
3	Самостоятельная аудиторная работа по решению ситуационных задач	140
4	Обсуждение и контроль общих итогов освоения темы занятия	15
Общее время освоения темы		180

4 Оснащение занятия

4.1 Методические и нормативные материалы:

- Настоящая методическая разработка (выдается на кафедре в обычном варианте или обучаемые обеспечиваются электронной версией).
- Петров В.А. Государственный санитарно-эпидемиологический надзор и методические аспекты основных форм его осуществления: лекция (в мультимедийном варианте) / В.А. Петров. – Владивосток, 2012.
- Петров В.А. Основы гигиены почвы: лекционный курс (в мультимедийном варианте) / В.А. Петров. – Владивосток, 2012.
- Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы: СанПиН 2.1.7.1287—03 (приложение 1; обучаемые могут обеспечиваться электронной версией).
- Гигиеническая оценка качества почвы населенных мест: МУ 2.1.7.730—99 (приложение 2; обучаемые могут обеспечиваться электронной версией).
- Гигиенические требования к устройству и содержанию полигонов для твердых бытовых отходов: СП 2.1.7.1038-01 (приложение 3; обучаемые могут обеспечиваться электронной версией).
- Гигиенические требования к размещению, устройству и содержанию кладбищ, зданий и сооружений похоронного назначения: СанПиН 2.1.1279—03 (приложение 4; обучаемые могут обеспечиваться электронной версией).
- Санитарные правила по определению класса опасности токсичных отходов производства и потребления: СП 2.1.7.1386-03 (приложение 5; обучаемые могут обеспечиваться электронной версией).
- Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления: СанПиН 2.1.7.1322-03 (приложение 6; обучаемые могут обеспечиваться электронной версией).
- Литература, имеющаяся в библиотеке ВГМУ и методическом кабинете кафедры.
- Эталоны решения ситуационных задач (для преподавателя).

4.2 Наглядное обеспечение (представлено списком стендовых планшетов, дублирующих материал презентации лекционного курса «Основы гигиены почвы»; при решении ситуационных задач могут быть использованы и стенды, и презентации указанного лекционного курса):

- 1) Почва (определение).
- 2) Общая схема «внутренностей» нашей планеты.
- 3) Горизонты почвы.

- 4) Классификация почв по механическому составу.
- 5) Гигиенически значимые компоненты почвы.
- 6) Основные аспекты значения почвы.
- 7) Общебиологическое значение почвы.
- 8) Гигиеническое значение почвы.
- 9) Эпидемиологическое значение почвы.
- 10) Основные процессы самоочищения (воспроизводства) почвы.
- 11) Инфекционные, паразитарные и неинфекционные заболевания и поражения, в механизме передачи которых участвует почва.
- 12) Максимальные сроки выживания в почве некоторых возбудителей инфекционных заболеваний и яиц гельминтов
- 13) Общая характеристика гигиенически значимых свойств почвы.
- 14) Естественные биогеохимические провинции (определение).
- 15) Искусственные биогеохимические провинции (определение).
- 16) Трофические цепи (цепи питания, пищевые цепи) (определение).
- 17) Трофические цепи и сети (схема).
- 18) Примеры трофических цепей.
- 19) Вернадский В.И. (фото, википедия).
- 20) Виноградов А.П. (фото, википедия).
- 21) Варианты поступления чужеродных веществ в организм человека через пищевые цепи.
- 22) Пример концентрирования ЧХВ в трофической цепи.
- 23) Классификация отходов жизнедеятельности человека.
- 24) Показатели вредности химических веществ, устанавливаемые при их гигиеническом нормировании в почве.
- 25) Показатели для гигиенической оценки качества почвы.
- 26) Показатели химического загрязнения почвы.
- 27) Коэффициент превышения ПДК.
- 28) Коэффициент концентрации химического вещества.

- 29) Суммарный показатель загрязнения почвы.
- 30) Критерии оценки степени загрязнения почв неорганическими веществами.
- 31) Критерии оценки степени загрязнения почв органическими веществами.
- 32) Ориентировочная оценочная шкала опасности загрязнения почв по суммарному показателю загрязнения (Z_c).
- 33) Общая классификация химических загрязнителей почвы по классам опасности.
- 34) Санитарно-химические показатели санитарного состояния почвы (рисунок).
- 35) Оценка чистоты почвы по «санитарному числу» (по Н.И. Хлебникову).
- 36) Биологические показатели загрязнения почвы.
- 37) Показатели биологической активности почвы.
- 38) Фитоклиматическая установка (рисунок).
- 39) Фильтрационная установка
- 40) Основные методы обезвреживания и утилизации отходов.
- 41) Схема укладки компостного штабеля.
- 42) Схема основных технологических операций при эксплуатации полигона ТБО.
- 43) Схема завода биотермической переработки ТБО.
- 44) Способы получения энергии биомассы.
- 45) Успешная утилизация отходов (фото).
- 46) Установка пиролиза ТБО.
- 47) Санитарная охрана почвы (определение).
- 48) Цель санитарной охраны почвы.
- 49) Ключевые вопросы управления отходами жизнедеятельности человека (рекомендации экологической комиссии ООН совместно с ВОЗ).
- 50) Законодательные, распорядительные, нормативные и методические документы в области санитарной охраны почвы.
- 51) Очистка населенных мест (определение).
- 52) Основные компоненты (этапы) системы очистки населенных мест.
- 53) Системы удаления твердых бытовых отходов (ТБО).

54) Планово-поквартирная система.

55) Планово-регулярная система.

56) Планово-подворная система.

57) Перспективные системы.

58) Недостатки первой системы.

59) Вторая система исключает:.

4.3 Техническое обеспечение:

Аппарат для демонстрации презентаций.

5 Учебные вопросы для самостоятельной подготовки обучаемого контингента

1) Понятие почвы, ее горизонты, гигиенически значимые компоненты.

2) Общебиологическое, гигиеническое и эпидемиологическое значение почвы.

3) Процессы самоочищения (воспроизводства) почвы.

4) Общая характеристика гигиенически значимых свойств почвы.

5) Биогеохимические провинции, их сущность, влияние особенностей на состояние здоровья населения.

6) Трофические цепи и сети, влияние особенностей на состояние здоровья населения.

7) Классификация отходов жизнедеятельности человека.

8) Показатели для гигиенической оценки качества почвы.

9) Основные методы обезвреживания и утилизации отходов.

10) Способы получения энергии биомассы.

11) Санитарная охрана почвы (определение, цель, задачи).

12) Очистка населенных мест (определение, цель, этапы).

13) Системы сбора и удаления ТБО.

14) Перспективные системы сбора и удаления ТБО.

6 Содержание аудиторной самостоятельной работы обучаемого контингента

Решение ситуационных задач по различным аспектам санитарно-эпидемиологической оценки качества и безопасности почвы.

7 Пояснения к самостоятельной работе обучаемого контингента

- 1) В процессе внеаудиторной работы обучаемые изучают дидактический материал, представляемый методическим кабинетом кафедры гигиены в электронном варианте: учебники, практикумы, учебные пособия, приведенные выше лекционные курсы в виде презентаций; данными материалами обеспечивается и контингент, обучающийся по дистанционной форме.
- 2) В представляемую разработку включены только те материалы, которые непосредственно необходимы для решения ситуационных задач.
- 3) Решение ситуационных задач при обычной форме обучения осуществляется аудиторно, так как в процессе работы необходимы постоянные консультации преподавателя.
- 4) Обучаемые по дистанционной форме получают консультации преподавателей по электронной почте в режиме Онлайн.
- 5) Каждому обучаемому в процессе аудиторной самостоятельной работы предлагается решение трех разноплановых ситуационных задач.
- 6) Решение ситуационных задач проводится в письменном виде.
- 7) При решении ситуационных задач могут быть использованы стенды и слайды, наименования которых приведены выше (подраздел 4.2).
- 8) Результаты решения ситуационных задач подлежат выборочному коллективному обсуждению, а также проверяются преподавателем во внеучебное время.

Практическое занятие № 7

Тема: Гигиеническое и экологическое значение жилища

Технологическая карта практического занятия

Организационная часть. Начальная мотивация учебной деятельности.	Проверка присутствующих, готовность обучающихся к занятию, название темы, ее цель, значение, связь с современностью, перспективы развития вопроса.	5мин
Активация знаний	- получить представление об основных требованиях экологической безопасности городской квартиры;	20мин

	-определение экологических параметров современного человеческого жилища; -получение знаний в области экологических требований к уровню шума, отопления, освещения жилища.	
Демонстрационная часть		10мин
Самоконтроль и контроль	Работа с приборами. Измерение микроклимата и освещения в помещении. Запись данных, расчёты. Сравнение полученных данных с нормами. Сделать выводы и предложения.	30мин
Тестирование, решение задач	Тесты и задачи прилагаются	10мин
Разбор результатов	По данной теме и практической части занятия.	10мин
Подведение итогов		5 мин

**Ориентировочная карта самоподготовки студента
по теме: «Экологическое и гигиеническое значение жилища. Определение и оценка
эффективности естественного и искусственного освещения»**

1. Что такое урбанизация.
2. Положительные стороны урбанизации.
3. Отрицательные стороны урбанизации.
4. Назовите функциональные зоны территории населенного пункта.
5. Какие требования предъявляют к площадке под застройку?
6. К чему приводит большая плотность застройки населенного пункта?
7. Требования к жилищу.
8. Роль зеленых насаждений в оздоровлении условий жизни.
9. Мероприятия по борьбе с шумом.
10. Что такое теплопроводность строительных материалов? Вспомните теплопроводности.
11. Гигроскопичность, экологическая значимость.
12. Сырость в помещениях приводит?
13. Что такое световой коэффициент?
14. Значение КЕО для жилища
15. Преимущества и недостатки люминесцентного освещения.

Обеспечение населения благоустроенными жилищами является социально-гигиенической проблемой.

Человек проводит значительную часть жизни в жилище, поэтому его роль в оказании влияния на здоровье, эмоциональное состояние и работоспособность человека чрезвычайно велика.

ОБЩИЕ ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ЖИЛИЩУ.

Люди строят жилища, чтобы защитить себя от воздействия неблагоприятных климатических факторов (жара, холод, ветер, атмосферные осадки), а также жилище должно быть достаточно просторным, хорошо освещенным солнечным светом, сухим, теплым зимой и по возможности прохладным летом, тихим, обеспечивающим покой и отдых, оборудованным необходимыми санитарно – техническими устройствами и красиво оформленным.

Эти качества жилища зависят от факторов:

1. Гигиенических условий в населенном пункте.
2. Земельного участка и типа жилого здания.
3. Составы помещений, их взаиморазмещения и размеров.
4. Применяемых строительных материалов и конструкций отдельных частей здания.
5. Освещения, отопления, вентиляции, водоснабжения, канализации.
6. Санитарного содержания жилища.

Низкое качество внутренней среды здания, вызвано следующими причинами:

1. Недоучет экологических и гигиенических требований
2. Недостаточное качество строительных материалов, технического оборудования
3. Некачественное выполнение строительных работ
4. Неправильная эксплуатация помещений
5. Физический и моральный износ жилого фонда

Жилище обеспечивает:

1. Тепловой комфорт
2. Световой комфорт
3. Воздушный комфорт
4. Психологический комфорт

Человек - единственное существо на планете, которое может создавать искусственную среду. Искусственная среда оказывает воздействие на человека:

1. Как позитивный фактор: отдых, защита и т.д.
2. Как негативный фактор: при нарушении проектирования или строительства.

Комплексное воздействие разнообразных факторов жилой среды:

- I. Позитивное
- II. Негативное

По степени вредности факторы жилища могут быть:

1. Факторы, являющиеся непосредственной причиной заболеваний.
2. Факторы, являющиеся предпосылкой для развития заболеваний.

На экологию жилища влияют:

- а) строительные материалы;
- б) бытовая обстановка.

ОСВЕЩЕНИЕ ЖИЛИЩ

Хорошее освещение жилых помещений необходимо для создания нормальных условий для зрительной работы и в общегигиеническом отношении.

Недостаточное или нерациональное освещение ведет к:

- утомлению глаз
- утомлению центральной нервной системы,
- понижает умственную и физическую работоспособность
- способствует развитию ряда заболеваний в частности близорукости у детей
- создает возможность возникновения травм

Световая энергия оказывает влияние на многие физиологические процессы. Освещение должно быть:

- достаточно **интенсивным**
- **равномерным**
- **не создавать резких теней**
- **не создавать блескости**

Интенсивность естественного освещения в помещениях зависит от:

- **светового климата**
- **ориентации здания** по отношению к сторонам света
- **ширины улиц**, которую следует проектировать из расчета не менее полуторной высоты противостоящего самого высокого здания
 - **устройства окон** и других причин
 - затеняющих окна **растущих** рядом с домом **деревьев**
 - **глубины заложения** помещения
 - **цвета мебели и ограждений**

Верхний край окна должен подходить к потолку на 15-20 см., это способствует более глубокому проникновению света в помещение.

- **ширина простенков** между окнами должна быть не более полуторной ширины окна
- **площадь оконных переплетов** – не более 25% поверхности окна

МИКРОКЛИМАТ ЖИЛИЩ.

Искусственный микроклимат жилищ должен **обеспечить условия**, благоприятные для теплообмена и жизнедеятельности организма человека. Эти условия зависят от конструктивных особенностей стен, отопления и вентиляции. Температура воздуха в:

- жарком климате – 19-20С
- умеренном – 21-22С
- холодном – 23-24С

Перепад температур в вертикальном и горизонтальном направлении должен быть **не больше 2-3С**.

Суточные колебания температуры воздуха в помещении при **центральном отоплении 2-3С, при печном – 4-6С**. Оптимальной относительной влажностью воздуха считается **40-60%**.

Скорость движения воздуха 0,1-0,3 м/с.

Микроклимат будет зависеть от правильной, оптимально подобранной системы отопления и вентиляции.

Отопление: проектируется вместе с системой вентиляции.
Прибор для измерения освещенности называется люксметр.

Порядок измерения освещения:

1. Количество измерений должно быть не менее 3-х:
 - на рабочем месте
 - самое темное место
 - самое светлое место
2. Записать полученные данные, сделать расчёты.
3. Сравнить полученные данные с нормами.
4. Выводы и предложения.

Определение светового коэффициента и степени затемнения окон.

Световой коэффициент представляет собой отношение остекленной поверхности окон к площади пола. **Например**, остекленная поверхность двух окон в комнате (без рам и переплетов) равна 21 м², а площадь пола 13 м². Для того чтобы определить световой коэффициент, необходимо разделить площадь окон на площадь пола. В данном примере световой коэффициент составит: СК= 2,1:13, чтобы получить в числителе единицу, делим числитель и знаменатель дроби на 2,1, тогда СК= 1:6,2.

Глубина заложения представляет собой отношение глубины комнаты к высоте от пола до верхнего края окна. **Например**, глубина комнаты 6,4 м, высота окна 2,3. Глубина заложения равна 0,4:2,3=2,1 (глубина заложения не должна превышать 2-2,2).

Степень затемнения комнаты зданиями, деревьями или другими предметами определяют следующим образом. Обследуемый садится на стул у противоположенной от окна стены и отмечает размер видимого участка (по вертикали) небосвода на окне. Желательно, чтобы проекция видимого участка небосвода на окне была не менее 30 см. (от верхнего края до верхней границы предмета, закрывающего небосвод).

Самостоятельная работа студентов

Тема: «Экологическое и гигиеническое значение жилища. Измерение и гигиеническая оценка естественного и искусственного освещения».

Задание №1

Уровень естественного освещения зависит: _____

Световой коэффициент (СК) – это _____

Нормы светового коэффициента: для жилых помещений _____
для аудиторий _____
для палат _____

КЕО – коэффициент естественной освещенности _____

Нормы КЕО для жилых помещений _____
для аудиторий _____
для палат _____

Задача

Одновременно замеры освещенности в помещении 130 лк и вне его 13 000 лк. Рассчитайте КЕО помещения. Достаточен он для класса?

Школьный класс, площадью 50 м. освещается 10 лампами накаливания по 200 Вт. Рассчитайте освещенность в классе. Дайте гигиеническую оценку.

Задача 1

Площадь школьного класса 50 м., высота 3,2 м., число школьников 45. Исследование к концу 3-го урока (зимой) показали: $T = 25$ С, влажность 70%, содержание CO_2 – 0,21%. Дайте гигиеническую оценку.

Задача2

Площадь застекленной части окна 1,6 м, площадь пола 14 м, вычислите световой коэффициент, достаточен ли он для жилой комнаты?

Задача3

Глубина комнаты 5 м, длина 6 м. В комнате 2 окна. Высота окна над полом 2,8 м, застекленная площадь окна 2,7 м. Если сидеть в 1 м от противоположной окну стене, то виден участок небосвода, равный 45 см. Дайте комплексную оценку естественному освещению.

Домашнее задание.

Задание №1 Санитарное обследование жилого помещения (комнаты) с помощью инструментальных исследований. Санитарное обследование производят путем осмотра обследуемого объекта с заполнением карты обследований и опроса проживающих в помещении лиц, путем измерений и инструментальных исследований (определение температуры и влажности воздуха, освещенности).

Проведите санитарное обследование комнаты, заполнив приведенную им ниже карту.

Карта обследования жилой комнаты.

1. Населенный пункт, улица, номер дома, этажность его, № квартиры, (или названия общежития), этаж.
2. Номер комнаты, назначение комнаты.
3. Число проживающих в комнате лиц, в том числе детей (указать возраст), состояние здоровья жильцов (по данным опроса).
4. Размер помещения:
 - длина, ширина, высота (м),
 - площадь (м²),
 - кубатура (м³).
 - площадь на одного человека (м²), воздушный куб (м³).
5. Количество входов в комнату (с указанием от куда).
6. Окна:
 - их форма,
 - число,
 - расположение,
 - ориентация,
 - размеры окна,
 - расстояние верхнего края от потолка,
 - ширина простенков,
 - затемнение (зданием, деревьями),
 - световой коэффициент,
 - глубина заложения окна.
7. Искусственное освещение:

- вид осветительной аппаратуры (лампа накаливания, люминесцентные) общее,
- местное или комбинированное освещение,
- тип светильников, количество, размещение, высота подвеса, состояние, мощность каждой лампы (Вт),
- освещенность (лк) в различных точках (определяют люксметром или рассчитывают по методу «ватт»).

8. Естественная вентиляция:

- форточки (отношение величины форточки к площади окна),
- фрамуги,
- вытяжные каналы,
- режим проветривания,
- возможность сквозного проветривания.

9. Стены и потолок, их материал, внутренняя отделка и окраска, панель.

10. Пол, его материалы и состояние.

11. Отопление:

- система отопления (центральное - водяное, печное, какой теплоемкости),
- расположение радиаторов или печей, площадь поверхности печи, куда выходят топки, вид топлива, режим топки,
- температурно – влажностный режим в помещении,
- тепловое самочувствие находящихся в помещении лиц (по данным опроса).

12. Наличие сырости и ее причины. Признаки сырости: темные сырые пятна, плесень, изменение окраски, отставание обоев, прогнившие полы.

13. Наличие, интенсивность шума и его происхождение.

14. Наличие балкона, веранды.

15. Основная мебель и ее расположение, наличие внутренних шкафов.

16. Санитарное состояние:

- режим ежедневной и генеральной уборки;
- порядок и чистота,
- наличие «комнатного запаха»;
- мух и других насекомых;
- грызунов.

17. Жалобы жильцов.

18. Дополнительные данные, в том числе схематический план помещения.

19. Выводы и предлагаемые мероприятия по улучшению условий объекта. Дата составления карты и подпись обследователя.

Тестовый контроль по теме:

Гигиенические основы планировки и благоустройства населенных мест. Гигиена жилых и общественных зданий.

Отметьте правильные логические окончания следующих утверждений:

1. Строительные материалы должны обладать:
 - а) низкой теплопроводимостью и высокой воздухопроводимостью
 - б) высокой теплопроводимостью и низкой воздухопроводимостью
 - в) высокой теплопроводимостью и высокой воздухопроводимостью

2. Оптимальные нормативы микроклимата жилищ в отличие от допустимых:
 - а) не зависят от возраста и климатического района
 - б) не зависят от возраста и зависят от климатического района
 - в) зависят от возраста и не зависят от климатического района

Выберите правильный ответ:

3. Индикаторным показателем для оценки эффективности вентиляции служит:
 - а) окисляемость
 - б) пыль
 - в) окислы азота
 - г) двуокись углерода

4. Оптимальной системой отопления жилых помещений являются:
 - а) воздушное
 - б) панельное
 - в) водяное
 - г) паровое

5. Для обеспечения теплового комфорта жилища для человека имеют важное значение следующие показатели:
 - а) температура воздуха и величина перепадов температуры по горизонтали и высоте помещения, температура внутренних поверхностей стен
 - б) температура воздуха и величина перепадов температуры по высоте
 - в) влажность воздуха жилого помещения

6. Микроклимат помещений характеризуется следующими показателями:
 - а) температурой воздуха
 - б) влажностью воздуха
 - в) химическим составом воздуха
 - г) скоростью движения воздуха

7. Рекомендуемая ориентация окон для жилых помещений :
 - а) юго-запад
 - б) юго-восток
 - в) северо-запад
 - г) северо-восток

Лист для оценки работы студента

	Оценка
Теоретические знания	
Решение практических заданий	
Решение задач	
Тестирование	

Итоговая оценка

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Методические рекомендации разработаны в соответствии с программой профильной дисциплины ОП.05 Гигиена и экология человека и предназначены для студентов специальности 34.02.01 «Сестринское дело»

Самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа студентов, оказывающая эффективное влияние на формирование личности будущего специалиста, планируется студентом самостоятельно. Каждый студент сам определяет режим своей работы и меру труда, затрачиваемого на овладение учебным содержанием по каждой дисциплине. Он выполняет самостоятельную работу по личному, индивидуальному плану, в зависимости от его подготовки, располагаемого времени и других условий.

Во время самостоятельной подготовки, обучающиеся, должны быть обеспечены доступом к современным профессиональным базам данных, к информационным ресурсам сети Интернет.

Объем времени, отведенный на самостоятельную работу, представляет собой логическое продолжение аудиторных занятий.

В ходе самостоятельной работы при изучении ОП.05 Гигиена и экология человека студентам рекомендуется обратить внимание на следующие основные вопросы:

1. Глобальные экологические проблемы, пути их решения.
2. Экологически обусловленные нарушения в здоровье населения. Мутагенные и канцерогенные вещества.
3. Значение минеральных элементов для здоровья человека.
4. Мероприятия по предупреждению избыточного или недостаточного поступления микроэлементов в организм.
5. Гигиеническое значение атмосферного воздуха для человека. Строение атмосферы. Гигиеническое значение солнечной радиации и температуры атмосферного воздуха для организма человека.
6. Эколого-гигиеническое значение влажности и скорости движения воздуха для человека.
7. Влияние пониженного и повышенного атмосферного давления на организм человека.

При изучении дисциплины ОП.05 Гигиена и экология человека рекомендуется следующая последовательность обучения: вначале студентам необходимо ознакомиться и проработать учебный материал по учебникам и лекциям, затем следует обратиться к дополнительной литературе по дисциплине.

2. ЦЕЛИ ВНЕАУДИТОРНОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕТОВ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен *уметь*:

- вести и пропагандировать здоровый образ жизни.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен *знать*:

- основные положения гигиены и санитарии;

- роль и влияние природных, производственных и социальных факторов на здоровье населения;

- правовые основы рационального природопользования;

- значение гигиены в фармацевтической деятельности.

2. ВИДЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ОП.05 ГИГИЕНА И ЭКОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА

- Подготовка рефератов (докладов, сообщений, эссе)
- Ведение словаря
- Составление схем
- Решение практических заданий
- Работа на ПК
- Составление и решение тестовых заданий
- Подготовка ответов на контрольные вопросы
- Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной юридической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).

**3. ВНЕАУДИТОРНАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ОП.05 ГИГИЕНА И ЭКОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА**

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Кол-во часов	Вид самостоятельной работы	Результат работы	Сроки выполнения
1.	Самостоятельная работа 1. Химический состав атмосферного воздуха и его гигиеническое значение	4	Подготовить сообщение, доклад, реферат на тему: - Роль гигиены и экологии в системе наук, изучающих природу, живые организмы и их взаимодействие. «Комплексное влияние метеорологических факторов на организм человека»;	Устные ответы на вопросы Реферат Самотестирование	на практическое занятие
2.	Самостоятельная работа 2. Вода, ее физические и химические свойства, гигиеническое и экологическое значение	4	Подготовить сообщение, доклад, реферат на тему: - «Источники загрязнения воды»; - «Санитарно-гигиеническое и хозяйственно-бытовое назначение воды»; - «Санитарная охрана водоемов и перспективы состояния водных ресурсов планеты в XXI веке».	Устные ответы на вопросы ОЛК в тетради Реферат Выполненные письменные задания в тетради Самотестирование	на практическое занятие
3.	Самостоятельная работа 3. Гигиенические основы планировки и благоустройства населенных мест. Гигиена жилых и общественных зданий	2	Подготовить сообщение, доклад, реферат на тему: Формирование информационного блока по теме: Правовые основы рационального природопользования: Федеральный закон от 4 мая 1999 г. N 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха».	Устные ответы на вопросы Выполненные письменные задания в тетради Самотестирование Защита рефератов	на практическое занятие
4.	Самостоятельная работа 4. Гигиенические основы питания. Пищевая и биологическая	4	Подготовить сообщение, доклад, реферат на тему: Функции пищи и вещества, которые их	Устные ответы на вопросы Выполненные письменные задания в тетради	на практическое занятие

	ценность продуктов питания		обеспечивают. 3. Особенности биологического действия пищи на организм, виды питания. 4. Критерии нормирования потребностей организма в питании, физиологические нормы питания отдельных групп населения.	Самотестирование Защита рефератов	
5.	Самостоятельная работа 5. Основные принципы рационального питания. Лечебное, лечебно – профилактическое	2	Подготовить сообщение, доклад, реферат на тему: - «Характеристика источников водоснабжения»; - «Санитарная охрана источников водоснабжения».	Устные ответы на вопросы Выполненные письменные задания в тетради Самотестирование Защита рефератов	на практическое занятие
6.	Самостоятельная работа 6. Заболевания, связанные с характером питания. Пищевые отравления различной этиологии и их профилактика	2	Подготовить сообщение, доклад, реферат на тему: <i>«Самоочищение почвы»;</i> <i>«Роль микроорганизмов в почвообразовательном процессе»</i>	Устные ответы на вопросы Выполненные письменные задания в тетради Самотестирование Защита рефератов	на практическое занятие
7.	Самостоятельная работа 7. Состояние здоровья и физическое развитие детей и подростков. Гигиенические требования к организации учебно – воспитательного процесса	4	Подготовить сообщение, доклад, реферат на тему: Профилактика нарушений нормальной деятельности органов пищеварения в связи с их особенностями у детей и подростков 1. Анатомо-физиологические особенности органов пищеварения у детей и подростков. 2. Профилактика нарушений нормальной деятельности органов пищеварения	Устные ответы на вопросы Выполненные письменные задания в тетради Самотестирование Защита рефератов	на практическое занятие
8.	Самостоятельная работа 8. Санитарно-гигиенические требования к помещениям разного назначения	4	Подготовить сообщение, доклад, реферат на тему: «Экологическая характеристика современных отделочных и строительных материалов». Воздействие жилищных условий и	Устные ответы на вопросы Выполненные письменные задания в тетради Самотестирование Защита рефератов	на практическое занятие

			степени благоустройства на здоровье и жизнедеятельность человека».		
9.	Самостоятельная работа 9 Экология человека. Влияние экологических факторов на здоровье населения	8	Подготовить сообщение, доклад, реферат на тему: - «Солнечная радиация. Электрическое состояние атмосферы и их влияние на организм»; - «Нормирование и пути оптимизации микроклиматических условий в помещении».	Устные ответы на вопросы Выполненные письменные задания в тетради Самотестирование Защита рефератов	на практическое занятие
10	Всего	34			

Общие методические рекомендации по работе с текстом

Умения работать с заголовком учебного текста, информацией:

- ✓ формулировать вопросы к заголовку;
- ✓ выделять какими знаниями, умениями по данной теме уже владеете;
- ✓ установить, почему именно эти слова вынесены в заголовок;
- ✓ предвосхищать, что из ранее неизвестного может открыться;
- ✓ осознать, что неизвестно по этой теме;
- ✓ переформулировать заголовок в форму вопроса.

Умения, необходимые для структурирования информации:

- ✓ делить информацию на относительно самостоятельные смысловые части;
- ✓ выделять в смысловой части главное (с точки зрения поставленной учебной задачи) и вспомогательное, новое и уже знакомое;
- ✓ выделять в смысловой части, о чем говорится (объект) и что о нем говорится;
- ✓ оценивать информативную значимость выделенных мыслей - соотносить их с теми или иными категориями содержательной структуры информации (фактами, явлениями, понятиями, законами, теориями);
- ✓ определять логические и содержательные связи и отношения между мыслями информации;
- ✓ выделять «смысловые и опорные пункты», элементы информации, несущие основную смысловую нагрузку (термины, понятия, формулы, рисунки и др.);
- ✓ группировать по смыслу выделенные при анализе информации мысли, объединяя их в более крупные части;
- ✓ формулировать главные мысли этих частей, всей информации;
- ✓ обобщать то, что в тексте дано конкретно;
- ✓ конкретизировать то, что дано обобщено;
- ✓ доказывать, аргументировать то, что не доказано, но требует доказательства;
- ✓ выделять трудное, непонятное;
- ✓ формулировать вопрос по учебной информации;
- ✓ выделять противоречия с ранее известным, с собственным опытом;
- ✓ соотносить результаты изучения с поставленными целями, вопросами;
- ✓ синтезировать информацию, полученную из разных источников.

Умения письменной фиксации результатов работы с учебной информацией:

- ✓ составлять план (простой или сложный), отражать информацию графически;
- ✓ отражать содержание информации тезисно;
- ✓ составлять конспект (следящий, структурный и др.)

Коммуникативные умения:

- ✓ устно характеризовать систему вопросов, освещенных в учебной информации;
- ✓ тезисно излагать содержание информации;
- ✓ развернуто излагать содержание.

Умения контролировать свою работу с учебной информацией:

- ✓ воспроизводить изученное;
- ✓ составлять тезаурус понятий темы;
- ✓ подбирать, конструировать задания на применение изученного;

- ✓ приводить собственные примеры;
- ✓ устанавливать связи изученного с ранее известным.

Общие методические рекомендации для оформления и написания реферата

«Реферат» имеет латинские корни и в дословном переводе означает «докладываю, сообщаю». Словари определяют его значение как «краткое изложение в письменном виде или в форме публичного доклада содержания книги, учения, научной проблемы, результатов научного исследования: доклад на определенную тему, освещающий ее на основе обзора литературы и других источников».

1. Студенческий реферат – это творческая работа студента, в которой на основании краткого письменного изложения и оценки различных источников проводится самостоятельное исследование определенной темы, проблемы.

2. Реферат отличают следующие признаки:

а) реферат не копирует дословно содержание первоисточника, а представляет собой новый вторичный текст, создаваемый в результате систематизации и обобщения материал первоисточника, его аналитико-синтетической переработки («аналитико-синтетическая переработка первичного документа с целью создания вторичного») (ГОСТ Р ИСО 10011-2-93)

б) будучи вторичным текстом, реферат создается со всеми требованиями, предъявляемыми к связному высказыванию, то есть ему должны быть присущи следующие черты: целостность, связность, структурная упорядоченность и завершенность.

в) в реферат должно быть включено самостоятельное мини-исследование, осуществляемое на материале или художественных текстов, или источников по теории и истории литературы.

3. Студенческий реферат должен иметь следующую структуру:

- ✓ титульный лист
- ✓ план работы (содержание)
- ✓ введение
- ✓ основная часть
- ✓ заключение
- ✓ список литературы
- ✓ приложение (по необходимости)

Во введении, как правило, дается краткая характеристика изучаемой темы, обосновывается ее актуальность, раскрываются цель и задачи работы, производится краткий обзор литературы и важнейших источников, на основании которых готовился реферат.

В основной части кратко, но полно излагается материал по разделам, каждый из которых раскрывает свою проблему или разные стороны одной проблемы. Каждый смысловой блок (глава, параграф) должен быть озаглавлен.

Заключение должно быть четким, кратким, вытекающим из содержания основной части. В нем должны содержаться выводы по результатам работы, а также информация о согласии или несогласии с авторами цитируемых работ, даны указания на то, кому могут быть интересны книги, тексты, рассмотренные в реферате. Заключение не должно превышать по объему введения.

4. Объем реферата жестко не регламентируется, однако он не должен превышать 20 машинописных страниц.

5. Требования к оформлению:

Реферат должен быть написан на бумаге стандартной формы (лист 4А, с полями слева 2,5 – 3 см, сверху и снизу – 2 см, справа – до 1 см) и вложен в папку.

Нумерация страниц должна быть сквозной, включая список используемой литературы и приложения. Нумеруют страницы арабскими цифрами в правом нижнем углу или сверху посередине листа. Первой страницей является титульный лист, на нём номер страницы не ставится.

Схема оформления титульного листа (приложение 1), содержания (приложение 2) студенческого реферата прилагается.

Список литературы завершает работу. В нем фиксируются источники, с которыми работал автор реферата. Список составляется в алфавитном порядке по фамилиям авторов или заглавия книг. При наличии нескольких работ одного автора их названия располагаются по годам изданий. Библиографические данные оформляются в соответствии с ГОСТом.

Общие методические рекомендации для оформления сообщения, доклада

Объем сообщения обычно составляет 2-3 страницы формата А-4

Сообщение, доклад оформляют стандартно:

Шаблонный машинописный текст имеет следующие параметры:

- ✓ шрифт Times New Roman;
- ✓ размер шрифта 14;
- ✓ межстрочный интервал 1,5;
- ✓ стандартные поля для редактора Word;
- ✓ выравнивание по ширине.

Ссылки на источники указываются по требованию преподавателя.

В идеале, сообщение, доклад еще должны содержать приложения – таблицы, схемы, копии документов – однако, чаще это не практикуется.

Общие методические рекомендации для оформления презентации.

Требования к презентации

На первом слайде размещается:

- ✓ название презентации;
- ✓ автор: ФИО, группа, название учебного учреждения (соавторы указываются в алфавитном порядке);
- ✓ год.

На втором слайде указывается содержание работы, которое лучше оформить в виде гиперссылок (для интерактивности презентации).

На последнем слайде указывается список используемой литературы в соответствии с требованиями, интернет-ресурсы указываются в последнюю очередь.

Оформление слайдов	
Стиль	<ul style="list-style-type: none"> • необходимо соблюдать единый стиль оформления; • нужно избегать стилей, которые будут отвлекать от самой презентации; • вспомогательная информация (управляющие кнопки) не должны преобладать над основной информацией (текст, рисунки)
Фон	<ul style="list-style-type: none"> • для фона выбираются более холодные тона (синий или зеленый)
Использование цвета	<ul style="list-style-type: none"> • на одном слайде рекомендуется использовать не более трех цветов: один для фона, один для заголовков, один для текста; • для фона и текста используются контрастные цвета; • особое внимание следует обратить на цвет гиперссылок (до и после использования)
Анимационные эффекты	<ul style="list-style-type: none"> • нужно использовать возможности компьютерной анимации для представления информации на слайде; • не стоит злоупотреблять различными анимационными эффектами; анимационные эффекты не должны отвлекать внимание от содержания информации на слайде
Представление информации	
Содержание информации	<ul style="list-style-type: none"> • следует использовать короткие слова и предложения; • время глаголов должно быть везде одинаковым;

	<ul style="list-style-type: none"> • следует использовать минимум предлогов, наречий, прилагательных; • заголовки должны привлекать внимание аудитории
	<ul style="list-style-type: none"> • предпочтительно горизонтальное расположение информации; • наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана; • если на слайде располагается картинка, надпись должна располагаться под ней.
Шрифты	<ul style="list-style-type: none"> • для заголовков не менее 24; • для остальной информации не менее 18; • шрифты без засечек легче читать с большого расстояния; • нельзя смешивать разные типы шрифтов в одной презентации; • для выделения информации следует использовать жирный шрифт, курсив или подчеркивание того же типа; • нельзя злоупотреблять прописными буквами (они читаются хуже, чем строчные).
Способы выделения информации	<p>Следует использовать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • рамки, границы, заливку • разные цвета шрифтов, штриховку, стрелки • рисунки, диаграммы, схемы для иллюстрации наиболее важных фактов
Объем информации	<ul style="list-style-type: none"> • не стоит заполнять один слайд слишком большим объемом информации: люди могут одновременно запомнить не более трех фактов, выводов, определений. • наибольшая эффективность достигается тогда, когда ключевые пункты отражаются по одному на каждом отдельном слайде.
Виды слайдов	<p>Для обеспечения разнообразия следует использовать разные виды слайдов: с текстом, с таблицами, с диаграммами.</p>

Критерии оценки по видам работ

1. Критерии оценки подготовки информационного сообщения

- актуальность темы;
- соответствие содержания теме;
- глубина проработки материала;
- грамотность и полнота использования источников;
- наличие элементов наглядности.

2. Критерии оценки подготовки реферата

- актуальность темы;
- соответствие содержания теме;
- глубина проработки материала;
- грамотность и полнота использования источников;
- соответствие оформления реферата требованиям.

3. Критерии оценки составления опорного конспекта

- соответствие содержания теме;
- правильная структурированность информации;
- наличие логической связи изложенной информации;

- соответствие оформления требованиям;
- аккуратность и грамотность изложения;
- работа сдана в срок.

4. Критерии оценки составления опорно-логической схемы по теме

- соответствие содержания теме;
- логичность структуры таблицы;
- правильный отбор информации;
- наличие обобщающего (систематизирующего, структурирующего, сравнительного) характера изложения информации;
- соответствие оформления требованиям;
- работа сдана в срок.

5. Критерии оценки создания материалов-презентаций

- соответствие содержания теме;
- правильная структурированность информации;
- наличие логической связи изложенной информации;
- эстетичность оформления, его соответствие требованиям;
- работа представлена в срок.

Критерии оценки самостоятельной внеаудиторной работы студентов

Качество выполнения внеаудиторной самостоятельной работы студентов оценивается посредством текущего контроля самостоятельной работы студентов с использованием балльно-рейтинговой системы. Текущий контроль СРС – это форма планомерного контроля качества и объема, приобретаемых студентом компетенций в процессе изучения дисциплины, проводится на практических и семинарских занятиях и во время консультаций преподавателя.

100~89% Максимальное количество баллов, указанное в карте-маршруте (табл. 1) самостоятельной работы студента по каждому виду задания, студент получает, если:

- обстоятельно с достаточной полнотой излагает соответствующую тему;
- дает правильные формулировки, точные определения, понятия терминов;
- может обосновать свой ответ, привести необходимые примеры;
- правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя, имеющие целью выяснить степень понимания студентом данного материала.

70~89% от максимального количества баллов студент получает, если:

- неполно (не менее 70% от полного), но правильно изложено задание;
- при изложении были допущены 1-2 несущественные ошибки, которые он исправляет после замечания преподавателя;
- дает правильные формулировки, точные определения, понятия терминов;
- может обосновать свой ответ, привести необходимые примеры;
- правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя, имеющие целью выяснить степень понимания студентом данного материала.

50~69% от максимального количества баллов студент получает, если:

- неполно (не менее 50% от полного), но правильно изложено задание;
- при изложении была допущена 1 существенная ошибка;
- знает и понимает основные положения данной темы, но допускает неточности в формулировке понятий;

- излагает выполнение задания недостаточно логично и последовательно;
- затрудняется при ответах на вопросы преподавателя.

49% и менее от максимального количества баллов студент получает, если:

- неполно (менее 50% от полного) изложено задание;
- при изложении были допущены существенные ошибки.

В "0" баллов преподаватель вправе оценить выполненное студентом задание, если оно не удовлетворяет требованиям, установленным преподавателем к данному виду работы.

Сумма полученных баллов по всем видам заданий внеаудиторной самостоятельной работы составляет рейтинговый показатель студента. Рейтинговый показатель студента влияет на выставление итоговой оценки по результатам изучения дисциплины.

Таблица перевода баллов в оценку

балл	100~89%	70~89%	50~69%	49% и менее
оценка	5 (отл.)	4 (хор.)	3 (удов.)	2 (неудов.)

4. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

1. Гигиена и экология человека. Питание: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. И. Козлов. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 187 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-12965-6. – URL: <https://urait.ru/bcode/487538>.

2. Анатомия и физиология человека: учебник для среднего профессионального образования / А. О. Дробинская. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 414 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-00684-1. – URL: <https://urait.ru/bcode/471142>.

3. Гигиена и экология человека: учебное пособие / И. Г. Крымская. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2020. – 424 с. – (Среднее медицинское образование). – ISBN 978-5-222-35181-9. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1223254>.

4. Гигиена и экология человека: учебное пособие для среднего профессионального образования / Т. А. Трифонова, Н. В. Мищенко, Н. В. Орешникова. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2019. – 206 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-06430-8. – URL: <https://urait.ru/bcode/441261>.

Дополнительная литература:

1. Гигиена и экология человека (цикл лекций и практических занятий): учебное пособие / Ю.Л. Солодовников. – 5-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2020. – 468 с. – ISBN 978-5-8114-4990-3. – URL: <https://e.lanbook.com/book/130192>.

2. Гигиена и экология человека: гигиена труда и отдыха: учебно-методическое пособие: учебно-методическое пособие / Л. Р. Ханнанова-Фахрутдинова. – Казань: КНИТУ, 2018. – 136 с. – ISBN 978-5-7882-2481-7. – URL: <https://e.lanbook.com/book/166133>.

3. Экология и здоровье человека: учебное пособие / Х. М. Ахмадуллина, У. З. Ахмадуллин. – 2-е изд. – Москва: ФЛИНТА, 2018. – 216 с. – ISBN 978-5-9765-3588-6. – URL: <https://e.lanbook.com/book/102611>.

Интернет-ресурсы: Перечень Интернет-ресурсов, необходимых для освоения дисциплины

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине, используются следующие электронные библиотечные системы (ЭБС):

1. <https://znanium.com/>
2. <http://urait.ru/>
3. <https://e.lanbook.com/>

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине, используются следующие профессиональные базы данных:

1. Министерство здравоохранения и социального развития РФ <http://www.minzdravsoc.ru>.
2. Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека <http://www.rospotrebnadzor.ru>.
3. ФГУЗ Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека <http://www.fcgsen.ru>.

Образец титульного листа

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО - КАВКАЗСКИЙ АКАДЕМИЧЕСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»
(АНО ПО «СКАМК»)**

РЕФЕРАТ

на тему _____

по дисциплине _____
(наименование дисциплины)

ВЫПОЛНИЛ:

(Ф.И.О)

(курс, группа)

ПРОВЕРИЛ:

(Ф.И.О., преподавателя)

г. Ставрополь, 2022

Образец Содержания

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	2
Глава 1	3
Глава 2	6
Глава 3	10
Заключение	14
Список литературы.....	16

Образец оформления презентации

1. Первый слайд:

Тема информационного сообщения (или иного вида задания): _____
Подготовил: Ф.И.О. студента, курс, группа, специальность Руководитель: Ф.И.О. преподавателя

2. Второй слайд

План: 1. _____ 2. _____ 3. _____

3. Третий слайд

Литература:

4. Четвертый слайд

Лаконично раскрывает содержание информации, можно включать рисунки, автофигуры, графики, диаграммы и другие способы наглядного отображения информации
