

**Оценочные средства для проведения аттестации
по дисциплине «Гигиена и экология человека»
для обучающихся 2022 года поступления
по образовательной программе
30.05.01 Медицинская биохимия,
направленность (профиль) Медицинская биохимия
(специалитет),
форма обучения очная
2025-2026 учебный год.**

1. Оценочные средства для проведения текущей аттестации по дисциплине

1.1. Оценочные средства для проведения аттестации на занятиях семинарского типа

Аттестация на занятиях семинарского типа включает следующие типы заданий: решение ситуационных задач, контрольная работа, собеседование по контрольным вопросам.

1.1.1. 1. Примеры ситуационных задач

Проверяемые индикаторы достижения компетенции: УК-8.1.1, ПК-5.1.1, ПК-5.2.1.

1. Работники животноводческой фермы используют для питья воду из шахтного колодца глубиной 10 м, расположенного непосредственно на ферме. Колодец имеет крышку, оснащен общественным ведром. В 20 м от колодца организован водопой скота. Санитарно-гигиенический анализ пробы воды показал:

- Окисляемость 8,5 мг/дм³
- Запах, баллы - 4
- Привкус, баллы - 3
- Общая жёсткость, ммолл/ дм³ -7
- Цветность, град - 15
- Сухой остаток, мг/дм³- 700
- Сульфаты, мг/ л - 460 мг/ дм³
- Хлориды, мг/ л -430 мг/ дм³
- Коли-индекс – 10 в 1 дм³
- Аммиак – 0,02 мг/ дм³
- Нитриты- 0,007 мг/ дм³
- Нитраты – 48 мг/ дм³

Задание:

- 1) Дайте гигиеническое заключение о пригодности воды для хозяйственно-питьевых целей.
- 2) Объясните возможные причины ухудшения качества воды и укажите методы по улучшению качества воды.
- 3) Назовите нормы физиологической и санитарно-гигиенической потребности в воде дня населения.

2. В палате интенсивной терапии определены параметры микроклимата, аэрации, освещения. Температура воздуха 22 град., относительная влажность воздуха 60 %, скорость движения воздуха 0,2м/сек. В палате применяется система кондиционирования воздуха. Палата ориентирована на ЮВ, световой коэффициент 1:5, КЕО 1,5 %. Уровень искусственной освещённости 50 лк (люминесцентные лампы).

Задание:

- 1) Оцените параметры микроклимата, аэрации, освещения палаты. Дайте необходимые рекомендации по коррекции внутренней среды помещения.
- 2) Ответьте на вопросы: Какая и почему ориентация окон является наиболее благоприятной для помещений ЛПУ? Какие показатели дают возможность оценить условия естественного освещения в палате?

1.1.2. Пример варианта контрольной работы

Проверяемые индикаторы достижения компетенции: УК-8.1.1, ПК-5.1.1, ПК-5.2.1.

Вариант 1.

- 1) Содержание углекислого газа в атмосферном воздухе, физиологическое значение.
- 2) Геометрические показатели для оценки естественного освещения в помещении (перечислить).
- 3) Основные пути отдачи тепла организмом.

1.1.3. Примеры контрольных вопросов для собеседования

Проверяемые индикаторы достижения компетенции: УК-8.1.1, ПК-5.1.1, ПК-5.2.1.

Физиологическое, гигиеническое и эпидемиологическое значение воды.

- 1) Методы очистки и обеззараживания воды.
- 2) Эндемические заболевания, вызванные употреблением воды – определение, примеры, методы профилактики.
- 3) Статус питания: определение, классификация.
- 4) Показатели, используемые для оценки статуса питания.

1.2. Оценочные средства для самостоятельной работы обучающихся

Оценка самостоятельной работы включает в себя тестирование.

1.2.1. Примеры тестовых заданий с одиночным ответом

Проверяемые индикаторы достижения компетенции: УК-8.1.1, ПК-5.1.1, ПК-5.2.1.

1. Выберите один ответ из четырех. Предельно допустимое содержание диоксида углерода в воздухе офисного помещения

- а) 0,03%
- б) 0,07%
- в) 0,1%
- г) 0,2%

2. Выберите один ответ из четырех. Какая высота стула должна быть для работника ростом 158 см

- а) 43-44 см
- б) 37-38 см
- в) 36-37 см
- г) 49-51 см

3. Выберите один ответ из четырех. Какая высота стола должна быть для работника ростом 183 см

- 1) 78-79 см
- 2) 79-80 см
- 3) 75-77 см
- 4) 70-72 см

4. Выберите один ответ из четырех. При какой длине рабочей смены необходимо оборудовать место для сна работающих

- 1) более 8 ч
- 2) более 10 ч
- 3) 15 ч и более
- 4) 12 ч и более

5. Выберите один ответ из четырех. Укажите необходимое расстояние экрана видеомонитора от глаз пользователя

- 1) 600-700 мм, но не ближе 500 мм
- 2) 500-600 мм, но не дальше 700 мм
- 3) 600-800 мм, но не ближе 450 мм
- 4) 500-600 мм, но не ближе 500 мм

6. Выберите один ответ из четырех. Какой уровень искусственного общего освещения нормируется для офисных помещений

- 1) не менее 250 лк
- 2) не более 200 лк
- 3) не менее 300 лк
- 4) не более 400 лк

1.2.2. Примеры тестовых заданий с множественным выбором и/или на сопоставление и/или на установление последовательности

Проверяемые индикаторы достижения компетенции: УК-8.1.1, ПК-5.1.1, ПК-5.2.1.

1. Выберите три ответа из четырех. Какие неблагоприятные факторы характерны для условий труда при работе с ПЭВМ

- а) повышенный уровень электромагнитного излучения
- б) повышенный уровень запыленности воздуха
- в) пониженный уровень напряженности статического электричества
- г) высокая концентрация отрицательно заряженных легких ионов

2. Выберите три ответа из четырех. Какие требования предъявляются к качеству естественного освещения офисного помещения

- а) КЕО не менее 1,0 %
- б) свет должен падать на рабочую поверхность слева
- в) СК 1:4-1:6
- г) КЕО не более 2,0 %

3. Выберите два ответа из четырех. При гигиенической оценке естественной освещенности офисного помещения учитывают

- а) световой коэффициент
- б) коэффициент естественной освещенности
- в) число бактерий в 1 м³ воздуха
- г) коэффициент заглупления помещения

4. Выберите четыре ответа из пяти. Мероприятия по профилактике нарушения работы зрительного анализатора за ПК

- а) рациональное общее искусственное освещение
- б) контроль за правильной рабочей позой
- в) соответствие рабочей мебели росту работника
- г) оборудование местного освещения
- д) рациональная планировка офисного посещения

5. Выберите четыре ответа из пяти. Все вредные производственные факторы делятся на

- а) механические факторы
- б) физические факторы
- в) химические факторы
- г) биологические факторы
- д) факторы трудового процесса, характеризующие тяжесть физического труда и напряженность труда

6. Выберите четыре ответа из пяти. Условия труда подразделяются на

- а) оптимальные
- б) допустимые
- в) неблагоприятные
- г) вредные
- д) опасные

1.2.3. Примеры заданий открытого типа (вопрос с открытым ответом)

Проверяемые индикаторы достижения компетенции: УК-8.1.1, ПК-5.1.1, ПК-5.2.1.

1. Укажите на сколько должна быть увеличена суммарная длительность регламентированных перерывов при работе с ПЭВМ в ночную смену.

2. Какая площадь на одно рабочее место установлена для пользователей персональных компьютеров или ноутбуков.

2. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

2.1. Перечень вопросов для подготовки к промежуточной аттестации:

№	Вопросы для подготовки к промежуточной аттестации	Проверяемые компетенции
1	Гигиена как основная профилактическая дисциплина; предмет, цели, задачи гигиены. Значение гигиенических мероприятий в деятельности врача.	УК-8.1.1, ПК-5.1.1, ПК-5.2.1.
2	Экология человека: определение. Природные, антропогенные и социальные факторы среды обитания человека (на примере Волгоградской области). Классификация экологических ситуаций.	УК-8.1.1, ПК-5.1.1, ПК-5.2.1.
3	Окружающая среда (природная, антропогенная, социальная) и здоровье человека. Основные направления решения экологических проблем Волгоградской области.	УК-8.1.1, ПК-5.1.1, ПК-5.2.1.
4	Источники и причины загрязнения биосферы (на примере Волгоградской области). Механизмы действия экотоксикантов на организм человека. Токсические факторы малой интенсивности, понятие.	УК-8.1.1, ПК-5.1.1, ПК-5.2.1.
5	Влияние загрязнения биосферы на здоровье. Человека (ближайшие и отдаленные эффекты неблагоприятного действия); профилактика.	УК-8.1.1, ПК-5.1.1, ПК-5.2.1.
6	Источники загрязнения атмосферного воздуха; влияние на здоровье населения. Мониторинг качества атмосферного воздуха.	УК-8.1.1, ПК-5.1.1, ПК-5.2.1.
7	Основные загрязнители атмосферного воздуха. Механизм действия на организм человека. Направления охраны атмосферного воздуха (на примере Волгоградской области).	УК-8.1.1, ПК-5.1.1, ПК-5.2.1.
8	Физические свойства воздуха, влияние на теплообмен и здоровье человека.	УК-8.1.1, ПК-5.1.1, ПК-5.2.1.
9	Погода и климат, понятия. Классификация погодных и климатических условий. Влияние на организм человека. Акклиматизация.	УК-8.1.1, ПК-5.1.1, ПК-5.2.1.
10	Солнечная радиация, физиологическое и гигиеническое значение. Географические очаги рахита: понятия, профилактика.	УК-8.1.1, ПК-5.1.1, ПК-5.2.1.
11	Качество воздушной среды жилых и общественных зданий, влияние на здоровье человека. Антропотоксины, «синдром больного здания», понятия.	УК-8.1.1, ПК-5.1.1, ПК-5.2.1.
12	Источники антропогенного загрязнения воздуха закрытых помещений. Вентиляция помещений.	УК-8.1.1, ПК-5.1.1, ПК-5.2.1.
13	Микроклимат жилых и общественных зданий: классификация, влияние на человека, нормирование параметров микроклимата.	УК-8.1.1, ПК-5.1.1, ПК-5.2.1.
14	Естественное и искусственное освещение жилых и общественных зданий; значение для здоровья человека; нормирование параметров.	УК-8.1.1, ПК-5.1.1, ПК-5.2.1.

15	Физиологическое, гигиеническое и эпидемиологическое значение воды. Методы очистки и обеззараживания воды.	УК-8.1.1, ПК-5.1.1, ПК-5.2.1.
16	Инфекционные заболевания населения, связанные с употреблением воды. Профилактика водных эпидемий.	УК-8.1.1, ПК-5.1.1, ПК-5.2.1.
17	Эндемические заболевания, связанные с нестандартным солевым и микроэлементным составом воды; профилактика.	УК-8.1.1, ПК-5.1.1, ПК-5.2.1.
18	Гигиенические требования к питьевой воде; методы улучшения её качества.	УК-8.1.1, ПК-5.1.1, ПК-5.2.1.
19	Сравнительная характеристика источников водоснабжения, используемых в Волгоградской области. Зоны санитарной охраны водоисточников.	УК-8.1.1, ПК-5.1.1, ПК-5.2.1.
20	Питание как социально-гигиеническая проблема и фактор, формирующий здоровье человека. Виды питания	УК-8.1.1, ПК-5.1.1, ПК-5.2.1.
21	Алиментарно-зависимые заболевания, меры профилактики.	УК-8.1.1, ПК-5.1.1, ПК-5.2.1.
22	Принципы здорового питания человека. Сбалансированное питания, понятие.	УК-8.1.1, ПК-5.1.1, ПК-5.2.1.
23	Энергетический баланс человека, виды энергетических затрат. Нормирование питания лиц 1-ой профессиональной группы.	УК-8.1.1, ПК-5.1.1, ПК-5.2.1.
24	Современное нормированное питание различных групп населения.	УК-8.1.1, ПК-5.1.1, ПК-5.2.1.
25	Статуспитания: понятие, основные типы, показатели для его оценки.	УК-8.1.1, ПК-5.1.1, ПК-5.2.1.
26	Рациональное питание людей умственного труда. Режим питания.	УК-8.1.1, ПК-5.1.1, ПК-5.2.1.
27	Рациональное питание людей пожилого возраста.	УК-8.1.1, ПК-5.1.1, ПК-5.2.1.
28	Белки в питании человека: биологическая роль, нормирование, источники. Пути повышения биологической ценности белковой части рационов.	УК-8.1.1, ПК-5.1.1, ПК-5.2.1.
29	Жиры в питании человека: биологическая роль, нормирование, источники.	УК-8.1.1, ПК-5.1.1, ПК-5.2.1.
30	Углеводы в питании человека: биологическая роль, нормирование, источники.	УК-8.1.1, ПК-5.1.1, ПК-5.2.1.
31	Минеральные вещества и микроэлементы в питании: биологическая роль, источники.	ОК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-7, ПК-8
32	Витамины: понятие, классификация, биологическая роль. Виды витаминной недостаточности, причины, профилактика.	УК-8.1.1, ПК-5.1.1, ПК-5.2.1.
33	Гиповитаминозы: причины, профилактика. Наиболее распространенные гиповитаминозы у населения г. Волгограда.	УК-8.1.1, ПК-5.1.1, ПК-5.2.1.
34	Водорастворимые витамины: биологическая роль, нормирование, источники в питании. Способы сохранения витаминной ценности продуктов питания и готовых блюд.	УК-8.1.1, ПК-5.1.1, ПК-5.2.1.
35	Жирорастворимые витамины: биологическая роль, нормирование, источники в питании. Гипервитаминозы, понятие, причины.	УК-8.1.1, ПК-5.1.1, ПК-5.2.1.
36	Значение оценки доброкачественности продуктов питания. Требования к качеству молока, мяса, хлеба. Болезни, передающиеся через молоко и мясо (на примере Волгоградской области).	УК-8.1.1, ПК-5.1.1, ПК-5.2.1.
37	Пищевая и биологическая ценность продуктов животного происхождения.	УК-8.1.1, ПК-5.1.1, ПК-5.2.1.
38	Пищевая и биологическая ценность продуктов растительного происхождения	УК-8.1.1, ПК-5.1.1, ПК-5.2.1.

39	Пищевая и биологическая ценность молока. Болезни, передающиеся через молоко (на примере Волгоградской области). Требования к качеству молока.	УК-8.1.1, ПК-5.1.1, ПК-5.2.1.
40	Пищевая и биологическая ценность мяса. Болезни, передающиеся через мясо (на примере Волгоградской области). Требования к качеству мяса.	УК-8.1.1, ПК-5.1.1, ПК-5.2.1.
41	Пищевая и биологическая ценность хлеба. Требования к качеству хлеба.	УК-8.1.1, ПК-5.1.1, ПК-5.2.1.
42	Значение овощей и фруктов в повседневном и диетическом питании.	УК-8.1.1, ПК-5.1.1, ПК-5.2.1.
43	Классификация пищевых отравлений.	УК-8.1.1, ПК-5.1.1, ПК-5.2.1.
44	Пищевые токсикоинфекции, патогенез, профилактика.	УК-8.1.1, ПК-5.1.1, ПК-5.2.1.
45	Бактериальные токсикозы, патогенез, профилактика.	УК-8.1.1, ПК-5.1.1, ПК-5.2.1.
46	Микробные пищевые отравления, классификация, профилактика.	УК-8.1.1, ПК-5.1.1, ПК-5.2.1.
47	Немикробные пищевые отравления, классификация, профилактика.	УК-8.1.1, ПК-5.1.1, ПК-5.2.1.
48	Вредные и опасные производственные факторы; понятие, классификация.	УК-8.1.1, ПК-5.1.1, ПК-5.2.1.
49	Гигиеническая классификация условий труда по степени вредности и опасности. Гигиенические нормативы условий труда (ПДК, ПДУ), понятие.	УК-8.1.1, ПК-5.1.1, ПК-5.2.1.
50	Факторы трудового процесса, характеризующие тяжесть и напряженность труда. Профилактика переутомления.	УК-8.1.1, ПК-5.1.1, ПК-5.2.1.
51	Основные профессиональные заболевания, их причины и профилактика.	УК-8.1.1, ПК-5.1.1, ПК-5.2.1.
52	Вредные производственные факторы в труде медицинских работников; профилактика профессиональных заболеваний медицинских работников Волгоградской области.	УК-8.1.1, ПК-5.1.1, ПК-5.2.1.
53	Гигиена труда медицинских работников.	УК-8.1.1, ПК-5.1.1, ПК-5.2.1.
54	Химические вредные производственные факторы, влияние на организм работающих (на примере химических предприятий Волгоградской области), профилактика профессиональных заболеваний.	УК-8.1.1, ПК-5.1.1, ПК-5.2.1.
55	Пути поступления токсических веществ в организм работающих, их биотрансформация и пути выведения. Резорбтивное и местное действие токсических веществ.	УК-8.1.1, ПК-5.1.1, ПК-5.2.1.
56	Физические вредные производственные факторы (шум, вибрация, нагревающий и охлаждающий микроклимат), влияние на организм работающих; профилактика профессиональных заболеваний.	УК-8.1.1, ПК-5.1.1, ПК-5.2.1.
57	Пыль, как производственная вредность, влияние на организм работающих; профилактика профессиональных заболеваний. Предельно допустимая концентрация, понятие.	УК-8.1.1, ПК-5.1.1, ПК-5.2.1.
58	Виды медицинских осмотров работающих, цель проведения; регламентирующие документы.	УК-8.1.1, ПК-5.1.1, ПК-5.2.1.
59	Гигиена умственного труда.	УК-8.1.1, ПК-5.1.1, ПК-5.2.1.

60	Факторы, формирующие и деформирующие здоровье детей и подростков (на примере Волгоградской области). Группы детей по состоянию здоровья.	УК-8.1.1, ПК-5.1.1, ПК-5.2.1.
61	Комплексная оценка состояния здоровья детей, значение. Критерии здоровья.	УК-8.1.1, ПК-5.1.1, ПК-5.2.1.
62	Группы детей по состоянию здоровья, критерии оценки.	УК-8.1.1, ПК-5.1.1, ПК-5.2.1.
63	Физическое развитие детей и подростков; понятие, методы исследования и оценки. Прогностическая и диагностическая ценность сведений о физическом развитии ребенка.	УК-8.1.1, ПК-5.1.1, ПК-5.2.1.
64	Биологический возраст ребенка; понятие, показатели и варианты оценки.	УК-8.1.1, ПК-5.1.1, ПК-5.2.1.
65	Физическое развитие ребенка; понятие показатели. Оценка физического развития детей и подростков г. Волгограда: региональные возрастно-половые нормативы.	УК-8.1.1, ПК-5.1.1, ПК-5.2.1.
66	Школьная зрелость; понятие, медицинские и психофизиологические критерии оценки.	УК-8.1.1, ПК-5.1.1, ПК-5.2.1.
67	Факторы, детерминирующие здоровье человека (на примере Волгоградской области). Значение здорового образа жизни.	УК-8.1.1, ПК-5.1.1, ПК-5.2.1.
68	Основные элементы здорового образа жизни человека; роль врача в формировании здорового образа жизни жителей г. Волгограда.	УК-8.1.1, ПК-5.1.1, ПК-5.2.1.

Промежуточная аттестация включает следующие типы заданий: собеседование по вопросам для промежуточной аттестации, решение ситуационной задачи.

2.2. Примеры ситуационных задач

Проверяемые индикаторы достижения компетенции: УК-8.1.1, ПК-5.1.1, ПК-5.2.1.

1. Женщина 56 лет, рост 167 см, масса тела - 97 кг, обратилась к своему семейному врачу по поводу следующих жалоб: быстрая утомляемость, забывчивость, увеличение массы тела, частые запоры. Врач знает, что его пациентка работает более тридцати лет бухгалтером, ведет малоактивный образ жизни: любит читать, просмотр телевизионных программ достигает 4-6 часов в день. Питание трехразовое - завтрак в 8 часов утра, обед в 13 часов, ужин в 21 час. Питание однообразное, в основном - мучные блюда (пирожки, блинчики и т.п.) и каши. При обследовании выявлено: толщина КЖС 33 мм, общий анализ крови и мочи – содержание витаминов без отклонений от нормы, уровень холестерина несколько превышает нормируемую величину.

- 1) Оцените статус питания женщины.
- 2) Дайте рекомендации по коррекции фактического питания.

2. Девочка 13 лет 2 месяцев, масса тела 50 кг, длина тела 152 см, годовая прибавка длины тела 4 см, число постоянных зубов 26, степень развития вторичных половых признаков Ма2Р2Ах2Ме1.

- 1) Определите хронологический возраст
- 2) Определите биологический возраст
- 3) Дайте комплексную оценку физического развития подростка.
- 4) Дайте определение понятия «ретардация физического развития».

2.3. Пример билета для промежуточной аттестации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра: общей гигиены и экологии ИОЗ им. Н.П. Григоренко
Дисциплина: Гигиена и экология человека

Специальность 30.05.01 Медицинская биохимия
Учебный год: 20__ - 20__

Билет № 6

1. Источники антропогенного загрязнения воздуха закрытых помещений. Вентиляция помещений.
2. Жиры в питании человека: биологическая роль, нормирование, источники.
3. Ситуационная задача. Девочка 13 лет 2 месяцев, масса тела 50 кг, длина тела 152 см, погодная прибавка длины тела 4 см, число постоянных зубов 26, степень развития вторичных половых признаков $Ma_2P_2Ax_2Me_1$.

Задание:

1. Определите хронологический возраст
2. Определите биологический возраст
3. Дайте комплексную оценку физического развития подростка.
4. Дайте определение понятия «ретардация физического развития».

М.П. Заведующий кафедрой _____ Н.И. Латышевская

В полном объеме фонд оценочных средств по дисциплине/практике доступен в ЭИОС ВолгГМУ по ссылке:

<https://elearning.volgmed.ru/course/view.php?id=10176>

Рассмотрено на заседании кафедры общей гигиены и экологии Института общественного здоровья им. Н.П. Григоренко, протокол от « 23 » мая 2025 г. № 10.

Заведующий кафедрой



Н.И. Латышевская