

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Тульский государственный университет»

Институт Естественных наук  
Кафедра биологии

Утверждено на заседании кафедры  
биологии

« 18 » января 2022г., протокол № 6

Заведующий кафедрой



Е.М. Волкова

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ) ДЛЯ  
ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И  
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО  
ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

**«Экология человека»**

**основной профессиональной образовательной программы  
высшего образования – программы магистратуры**

по направлению подготовки

**06.04.01 Биология**

с направленностью (профилем)

**Биоэкология**

Формы обучения: очная

Идентификационный номер образовательной программы: 060401-01-22

Тула 2022 год

**ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ**  
**фонда оценочных средств (оценочных материалов)**

**Разработчик:**

Хапкина А.В., доцент, к.б.н., доцент  
(ФИО, должность, ученая степень, ученое звание)

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

## **1. Описание фонда оценочных средств (оценочных материалов)**

Фонд оценочных средств (оценочные материалы) включает в себя контрольные задания и (или) вопросы, которые могут быть предложены обучающемуся в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю). Указанные контрольные задания и (или) вопросы позволяют оценить достижение обучающимся планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), установленных в соответствующей рабочей программе дисциплины (модуля), а также сформированность компетенций, установленных в соответствующей общей характеристике основной профессиональной образовательной программы.

Полные наименования компетенций и индикаторов их достижения представлены в общей характеристике основной профессиональной образовательной программы.

## **2. Оценочные средства (оценочные материалы) для проведения текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)**

### **Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-2 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-2.1)**

1. Метод мониторинга окружающей среды с использованием в качестве индикаторов её состояние живых организмов называется
  - а) аудитом
  - б) экспертизой
  - в) управлением
  - г) биоиндикацией
2. Система долговременных наблюдений, оценки, контроля и прогноза состояния окружающей среды и её отдельных объектов – это ...
  - а) экологический мониторинг
  - б) экологическое прогнозирование
  - в) экологическая экспертиза
  - г) экологическое нормирование
3. Городской экологический контроль осуществляют
  - а) профсоюзы и трудовые коллективы
  - б) законодательные, исполнительные и специально уполномоченные органы
  - в) органы социально-экологического контроля
  - г) общественные экологические организации
4. Количество вредного вещества в окружающей среде, отнесённое к массе или объёму её конкретного компонента, которое при постоянном контакте или при воздействии в определённый промежуток времени практически не оказывает влияния на здоровье человека и не вызывает неблагоприятных последствий у его потомства, называется
  - а) экологическим стандартом
  - б) предельно допустимой концентрацией
  - в) предельно допустимым уровнем
  - г) предельно допустимым выбросом
5. Назовите факторы, представляющие наибольшую опасность для состояния окружающей среды
  - а) орошение земель
  - б) нерациональное использование минеральных удобрений
  - в) водная и ветровая эрозия почв и пастбищная дигрессия
  - г) применение пестицидов, губительно влияющих на природные комплексы
6. Каковы последствия влияния техногенных факторов на здоровье населения?

- а) снижение работоспособности и социальной активности
  - б) сокращение продолжительности жизни
  - в) увеличение числа острых и хронических заболеваний
  - г) все выше перечисленное
7. Выберите, один из широко применяемых методов по охране окружающей среды
- а) оценка
  - б) анализ
  - в) бальность
  - г) мониторинг
8. Главный биологический фактор физического выживания человека в меняющихся условиях ...
- а) хорошее питание
  - б) высокая зарплата
  - в) пропорциональное телосложение
  - г) адаптация
  - д) нет правильного ответа.
9. С чем связано здоровье городского населения?
- а) увеличение численности населения
  - б) ухудшение медицины
  - в) развитие научно-технического прогресса
  - г) развитие массовых эпидемий
10. Проблемы безопасности – это реализация следующих основных требований (Выберите несколько вариантов ответа).
- а) своевременная помощь пострадавшим
  - б) полнота рассмотрения источников опасности для здоровья и жизни населения
  - в) повышение уровня медицинского обслуживания
  - г) единство критериев оценки воздействия на население разнородных факторов физической, химической, биологической и социальной природы.

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-4 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-4.1)**

1. Назовите науки, которые в совокупности составляют методическую базу экологию человека
- а) эпидемиология, биология
  - б) математика, география
  - в) философия, генетика
  - г) геофизика, экология
  - д) демография, гигиена
2. Что называется массовой миграцией из села в город?
- а) интеграция
  - б) агломерация
  - в) урбанизация
  - г) адаптация...
3. Дать определение термину:  
Чёткое и своевременное прогнозирование времени, места и интенсивности стихийного бедствия, что позволяет людям подготовиться к опасному явлению (временная эвакуация, строительство домов, помещений для скота и т. д.) - .....
4. Неотъемлемой особенностью эволюции человечества является
- а) ускорение темпов социально-технологического развития и экологической напряженности
  - б) повышение трудовой занятости людей

- в) улучшение питания населения
  - г) увеличение численности сельского населения
  - д) нет правильного ответа.
5. Экологическое сознание включает в себя понимание связи человеческого сообщества с природой и зависимость благополучия людей от целостности и сравнительной неизменности природы
- а) верно
  - б) неверно
6. Зоны сельского населенного пункта
- а) водоохранная
  - б) жилая
  - в) хозяйственно-производственная
  - г) рекреационная
7. К антропогенным экосистемам относятся:
- а) биогеоценоз
  - б) микробоценоз
  - в) натурценоз
  - г) зооценоз
  - д) агроценоз
  - е) урбаноценоз
8. Социально-политическое и экологическое сотрудничество между всеми странами - альтернатива ...
- а) борьбе монополистических групп
  - б) глобальной катастрофе
  - в) гибели редких видов животных
  - г) истощению запасов углеводородного топлива
  - д) нет правильного ответа.
9. ... - неперенное условие развития человечества.
- а) добыча полезных ископаемых
  - б) разведение лесов
  - в) строительство металлургических предприятий
  - г) накопление и распространение хозяйственно-культурной информации
  - д) нет правильного ответа.
10. Человеческие общности могут существовать и развиваться только благодаря ... людей.
- а) совместной деятельности
  - б) хорошим орудиям производства
  - в) строительству городов
  - г) занятию сельским хозяйством
  - д) нет правильного ответа.

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-2 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-2.2)**

1. Практически постоянно находятся в почве спороносные микроорганизмы-возбудители:
  - а) сибирской язвы
  - б) столбняка
  - в) сыпного тифа
  - г) актиномикоза
  - д) ботулизма
2. Что способствовало распространению массовых эпидемий острозаразных заболеваний?
  - а) размножение уличных собак

- б) открытые сточные канавы
  - в) недостаток пищи
  - г) недостаток чистой питьевой воды
3. Основные источники загрязнения атмосферного воздуха городов:
- а) пестициды
  - б) автотранспорт
  - в) отходы производства
  - г) промышленные предприятия
4. Высокое качество здоровья населения обеспечивает ...
- а) высокий уровень социально-экономического развития
  - б) развитая система первичного медицинского обслуживания
  - в) широкая сеть санаториев и домов отдыха
  - г) санитарно-профилактическая работа
  - д) все вышеперечисленное
5. Воздействие факторов окружающей среды на население может проявиться в изменении демографического поведения и состояния здоровья населения после контакта с фактором риска ...
- а) непосредственно
  - б) через много лет
  - в) в следующих поколениях
  - г) через несколько дней
  - д) все вышеперечисленное
6. Степень антропоэкологической комфортности городов характеризуется показателями:
- а) уровнем социального благополучия
  - б) все выше перечисленные
  - в) степенью экологической безопасности
  - г) наличие условий для полноценного отдыха и восстановления сил
7. Единственная возможность обеспечения жизнеспособности любой общности людей -
- а) крепкая семья
  - б) хорошая квартира
  - в) социализация
  - г) общие интересы
  - д) нет правильного ответа.
8. Основные проблемы крупных городов
- а) загрязнение городской среды
  - б) шум
  - в) выбор профессии
  - г) сбор и удаление отходов
  - д) токсичные туманы
9. Назовите отдельные компоненты природной среды, влияющие на жизнедеятельность населения
- а) биомасса
  - б) биологические ресурсы
  - в) почвенный покров
  - г) приземный слой атмосферы
  - д) атмосферные осадки
10. Определение здоровья в общем плане, в общебиологическом плане, в физиологическом плане.

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-4 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-4.2)**

1. Основные мероприятия по охране городской среды

Укажите все варианты

- а) планировочные
- б) технические
- в) санитарно-технические
- г) организационные
- д) индивидуальные

2. Основные пути профилактики неблагоприятного влияния химических веществ на организм человека

- а) запрещение производства и применения вредных веществ
- б) гигиеническое нормирование допустимого содержания химических веществ в объектах окружающей среды
- в) установление экологических нормативов
- г) запрещение воздействия на население или работающих, запрещение выбросов и сбросов в окружающую среду
- д) нет правильного ответа.

3. Какие меры наиболее реальны и эффективны для снижения запыленности воздуха населенных пунктов?

- а) установление санитарно-защитных зон.
- б) удаление промышленных предприятий из населенного пункта.
- в) ограничение движения автотранспорта.
- г) ликвидация пустырей и стройплощадок.
- д) улучшение работы дворников.

4. Какой газ представляет наибольшую экологическую опасность для людей, проживающих и работающих в условиях подвальных и полуподвальных помещений?

- а) озон.
- б) гелий.
- в) диоксид азота.
- г) углекислый газ.
- д) радон.

5. Укажите истинность или ложность вариантов ответа. Какими последствиями характеризуется трансформация антропоэкосистем?

- а) последствия несут положительный характер
- б) последствия несут отрицательный характер
- в) характеризуется и положительными, и отрицательными последствиями

6. Дайте определение термину:

..... – сумма условий, при которых достигается ограничение или исключение вредного воздействия любого природного, технологического, военного, биотехнического, санитарно-эпидемиологического, социального, экономического фактора или процесса на жизнедеятельность и здоровье населения.

7. Каковы преимущества и недостатки такого метода мониторинга, как анкетирование?

8. Укажите преимущества и недостатки такого метода мониторинга, как анализ текущей статистики.

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-2 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-2.3)**

1. Укажите истинность или ложность вариантов ответа

- а) в настоящее время в экологии человека не используются технологии математического моделирования, представляющие собой один из подходов к описанию некоторого реального объекта с помощью языка математики.

б) в настоящее время в экологии человека широко используются технологии математического моделирования, представляющие собой один из подходов к описанию некоторого реального объекта с помощью языка математики.

в) в прошлом в экологии человека широко применялись технологии математического моделирования, представляющие собой один из подходов к описанию некоторого реального объекта с помощью языка математики.

г) в прошлом в экологии человека не применялись технологии математического моделирования, представляющие собой один из подходов к описанию некоторого реального объекта с помощью языка математики.

2. Оценка существующей антропоэкологической ситуации является инструментом антропоэколога для принятия обоснованных решений? Объясните ответ.

а) является

б) не является

3. Перечислите параметры, определяющие соответствие среды жизни потребностям человека (Выберите несколько из 6 вариантов ответа).

а) социально-экономические

б) соблюдение прав человека

в) направление правящей партии

г) медико-демографические

д) политические свободы

е) климат населенного пункта

4. Обеспечение антропоэкологической информацией руководителей различного ранга для принятия экологически грамотных политических, экономических, юридических или хозяйственных решений не является направлением прикладных исследований по экологии человека? Объясните ответ.

а) верно

б) не верно

5. Современное состояние и приоритетные направления исследований экологии человека.

#### **Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-4 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-4.3)**

1. Гигиенические нормативы обеспечивают:

а) защиту всех компонентов окружающей среды

б) предупреждение отдаленных вредных эффектов

в) предупреждение немедленных эффектов

г) отсутствие выраженных физиологических адаптационных реакций

д) отсутствие эффектов в следующих поколениях

2. Законодательная и хозяйственная деятельность включает в себя разработку и осуществление государственных и региональных программ по улучшению окружающей среды в зонах экологического неблагополучия и экологического бедствия. Объясните ответ.

а) верно

б) не верно

3. Укажите соответствие для всех вариантов ответа.

1) Антропоэкологический риск

2) Экологический риск

А). Объектами, подвергающихся этому риску, являются природные ресурсы, спонтанные экосистемы, материальные ценности и др.

Б). Влияют как на природу, так и на человеческую цивилизацию

В). Степень возможной опасности стихийных бедствий, техногенных аварий и катастроф, функционирования экологически вредных производств, а также принятие решения о размещении жилищно-коммунальных, рекреационных и сельскохозяйственных объектов в зонах возможного экологического неблагополучия



- Г). Уровень вероятности возникновения неблагоприятных для окружающей среды последствий, связанных с природными катастрофами, с функционированием экологически опасных производственных объектов или принятием решения о сооружении подобных объектов
4. Каковы принципиальные различия механизмов генотипической и фенотипической адаптации?
5. Основные закономерности взаимоотношений человека с природной средой.

### **3. Оценочные средства (оценочные материалы) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

#### **Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-2 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-2.1)**

1. Основные направления прикладных антропоэкологических исследований. Укажите все варианты.
  - а) участие в работе по составлению Красной книги
  - б) участие в экологической экспертизе
  - в) разработка социально-экономического раздела ОВОС
  - г) создание схем климатического районирования
  - д) консультирование законодателей по вопросам качества здоровья в связи с загрязнением среды
2. В крупных городах с развитой промышленностью зафиксированы (несколько ответов)
  - а) химическое загрязнение воздуха, воды, земли, пищевых продуктов
  - б) вредные энергетические излучения
  - в) уменьшение количества автотранспорта
  - г) увеличение поголовья скота
3. Особенности солевого состава воды являются фактором риска по:
  - а) дизентерии
  - б) диабету
  - в) мочекаменной болезни
  - г) гипертонической болезни
  - д) гепатиту А
4. Минеральный состав воды может быть основной причиной:
  - а) водной лихорадки
  - б) судорожной болезни
  - в) флюороза
  - г) эндемического зоба
  - д) кариеса зубов
5. К болезням, определяющим локальные варианты здоровья, относятся ...
  - а) уровская болезнь
  - б) болезнь Минамата
  - в) таежный энцефалит
  - г) эндемический зоб
  - д) свинцовая интоксикация
6. Основные критерии вредности при нормировании содержания химических веществ в воде водных объектов
  - а) санитарно-токсикологический
  - б) органолептический
  - в) экологический
  - г) общесанитарный
  - д) технологический
7. К химическим факторам жилища относится:

- а) продукты сгорания бытового газа
  - б) микроклимат
  - в) вибрация техногенного происхождения
  - г) освещённость
8. Каковы последствия влияния техногенных факторов на здоровье населения? (несколько вариантов ответа)
- а) все перечисленное
  - б) сокращение продолжительности жизни
  - в) увеличение числа острых и хронических заболеваний
  - г) снижение работоспособности и социальной активности
9. Сходством каких условий жизнедеятельности характеризуется антропоэкосистема? (несколько вариантов ответа)
- а) эколого-гигиенических
  - б) природных, социально-экономических
  - в) религиозных, культурно-бытовых
  - г) производственных
10. Выберите из перечисленных методов и приемов исследования те, которые относятся к дистанционным (несколько вариантов ответа)
- а) ни чего из вышеперечисленного
  - б) аэрофотосъемка
  - в) камеральная обработка
  - г) полевой сбор данных
  - д) космofотосъемка

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-4 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-4.1)**

1. Объект изучения экологии человека - это ...
- а) экологизация общественного сознания;
  - б) антропогенез;
  - в) антропоэкосистема;
  - г) антропоэкологические проблемы;
  - д) нет правильного ответа.
2. Практическая задача и цель науки экологии человека состоит в
- а) повышение качества жизни населения
  - б) улучшение окружающей среды
  - в) описание анатомии и физиологии человека
  - г) обеспечение общества информацией о состоянии среды обитания человека
  - д) повышение уровня здоровья населения
3. Причиной роста числа факторов риска для населения и их усложнения является ...
- а) повышение роли сельского хозяйства
  - б) научно-технический прогресс
  - в) интенсивное строительство
  - г) социальное расслоение в обществе
  - д) нет правильного ответа.
4. Человек - существо...
- а) общественное
  - б) биосоциальное
  - в) историческое
  - г) биологическое
  - д) нет правильного ответа.
5. Темы, рассматриваемые этнической экологией:

- а) своеобразие исторического развития этносов и роль экологических факторов в их эволюции;
  - б) особенности развития этносов;
  - в) особенности вмещающих этнические группы ландшафтов.
6. Потребности – это
- а) форма связи человека с внешним миром и источник его активности;
  - б) форма самовыражения;
  - в) требования окружающей среды к человеку.
7. Эпидемии, рост заболеваемости, высокая смертность, снижение продолжительности жизни населения возникают в результате...
- а) социально-экономических кризисов
  - б) создания больших мелиоративных систем
  - в) перехода от присваивающей экономики к производящей
  - г) строительства больших городов
  - д) нет правильного ответа.
8. Организации, осуществляющие экологическую экспертизу
- а) комитеты по охране природы
  - б) законодательные собрания регионов
  - в) руководители субъектов Федерации
  - г) государственные уполномоченные органы
  - д) нет правильного ответа.
9. Экологию человека называют системной наукой потому, что она ...
- а) изучает территориальные системы окружающей среды
  - б) использует в качестве методологической основы системный анализ
  - в) исследует системы общественных связей
  - г) рассматривает связи между различными общностями людей
  - д) нет правильного ответа.
10. Рост населения Земли и увеличение постоянно растущих его потребностей не могут продолжаться бесконечно из-за ...
- а) парникового потепления
  - б) истончения озонового слоя
  - в) ограниченности ресурсов биосферы.
  - г) сокращения площади лесов
  - д) нет правильного ответа.

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-2 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-2.2)**

1. Экологическое сознание включает в себя понимание связи человеческого сообщества с природой и зависимость благополучия людей от целостности и сравнительной неизменности природы (объясните)
  - а) верно
  - б) неверно
2. Верно ли утверждение. Ответ объясните. При оценке риска большое значение имеет выбор организационных мероприятий на основе информации о вероятности разрушения природных систем, аварий на технических системах и возможных последствиях этих событий.
  - а) неверно
  - б) верно
3. Подберите соответствующий определению тип индивидуального реагирования на действие факторов окружающей среды:
  1. выдерживает воздействие кратковременных сильных нагрузок, но не способен противостоять слабым, длительно действующим раздражителям;

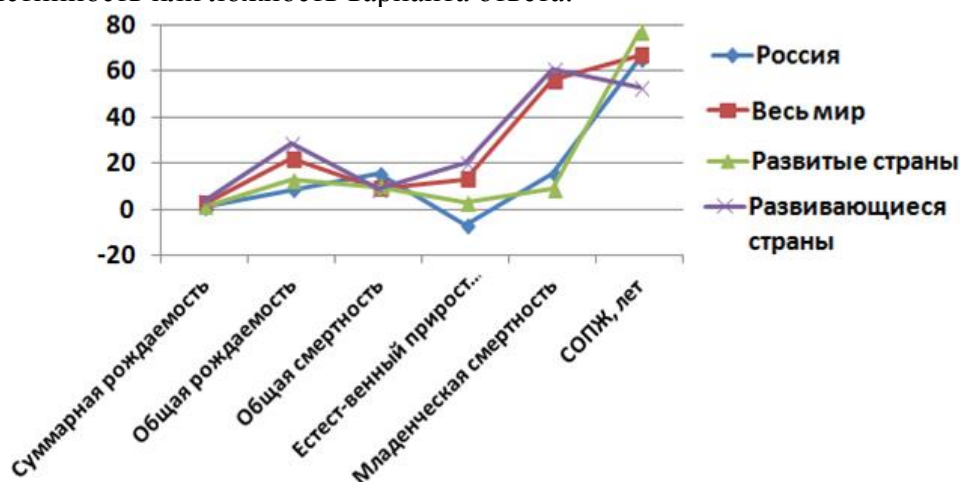
2. выдерживает длительное воздействие слабых раздражителей и крайне неустойчив при воздействии сильных кратковременных раздражителей;
3. смешанный тип реагирования проявляется в сочетании.  
А - микст, Б - спринтер, В – стайер
4. Допустимым считается такое состояние среды и человека, при котором воздействующие факторы
  - а) могут нанести травму или привести к летальному исходу за короткий период времени воздействия, вызвать разрушения в природной среде;
  - б) оказывают негативное влияние на здоровье человека, вызывая при длительном воздействии заболевания или/и приводят к деградации природной среды;
  - в) не оказывают негативное влияние на здоровье человека, но могут привести к дискомфорту, снижая эффективность деятельности человека;
  - г) создают оптимальные условия деятельности и отдыха, проявления наивысшей работоспособности, гарантирующей сохранение здоровья человека и целостности среды обитания.
5. В чем заключается основная стратегия физиологической адаптации к холоду у животных и человека?
6. Какие физиологические механизмы вовлечены в адаптацию организма к высотной гипоксии?
7. Каким параметром характеризуется уровень загрязнения окружающей среды?
8. Способ укрепления здоровья и повышения работоспособности?

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-4 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-4.2)**

1. Какими преобразованиями определяется срок существования антропоэкосистемы?
  - а) политическими
  - б) хозяйственными
  - в) экономическими
  - г) социальными
2. Сходством каких условий жизнедеятельности характеризуется антропоэкосистема?
  - а) эколого-гигиенических
  - б) природных, социально-экономических
  - в) религиозных, культурно-бытовых
  - г) производственных
3. Каждая антропоэкосистема обладает (Укажите истинность или ложность вариантов ответа с объяснением):
  - а) определенной внутренней однородностью
  - б) внутренней разнородностью
  - в) сходством с соседними антропоэкосистемами
  - г) разнородностью от соседних антропоэкосистем
4. С какими изменениями связана трансформация антропоэкосистем? (несколько ответов)
  - а) с изменениями в численности и структуре населения
  - б) с историческими переменами в культуре, экономике
  - в) со сменой политического режима
  - г) с изменением занимаемой площади
5. Дать ответ, о каком историческом типе воспроизводства населения идет речь. Тип воспроизводства населения в обществах, хозяйственную основу которых составляет аграрная экономика.
6. Как называется конкретная территория антропоэкосистемы?
7. Какие выделяют адаптивные типы человека?
8. Дать определение термину: ... - срок существования антропоэкосистемы, определяемый социальными и хозяйственными преобразованиями

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-2 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-2.3)**

1. Антропоэкологический прогноз – это:
  - а) предсказание размера урожая на следующий год
  - б) многолетний прогноз финансовой конъюнктуры в стране
  - в) ожидаемые изменения условий жизни населения в результате предстоящих перемен в технологии производства
  - г) научный прогноз запасов полезных ископаемых в регионе
  - д) нет правильного ответа.
2. Укажите истинность или ложность варианта ответа.



- А). СОПЖ в РФ превосходит СОПЖ в мире.
  - Б). Общая рождаемость в развивающихся странах превосходит общую рождаемость в развитых.
  - В). Естественный прирост в РФ превосходит естественный прирост в мире.
  - Г). Младенческая смертность в развитых странах значительно выше младенческой смертности в РФ.
  - Д). Общая смертность в РФ превосходит общую смертность в мире.
3. Агрессивные факторы среды обитания и генофонд.
  4. Методы контроля и оценки состояния природной среды.
  5. Прогнозы и модели дальнейшего развития человечества.
  6. Региональные закономерности распространения болезней.

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-4 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-4.3)**

1. Модель загрязнения жизненной среды горожан (сопоставьте):
  - 1) вещества на входе в город
  - 2) вещества на выходе из города
  - А. топливо и энергия
  - Б. сточные воды
  - В. продукты питания
  - Г. чистый воздух
  - Д. бытовые отходы
  - Е. выбросы в атмосферу
  - Ж. чистая вода
3. сырье для промышленности

И. промышленные отходы

2. Дайте определение термину "Экология человека"

3. Экологические проблемы больших городов.

4. Влияние условий окружающей среды на воспроизводство человечества.

5. Глобальные экологические потрясения, катастрофы, эпидемии.

6. Урбанизация и её влияние на окружающую среду. Экосистема. Урбэкосистема.