

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

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

Институт горного дела и строительства  
Кафедра «Охрана труда и окружающей среды»

Утверждено на заседании кафедры

«Охрана труда и окружающей среды»

«\_26\_» \_\_01\_\_2021 г., протокол № \_\_6\_\_

Заведующий кафедрой



В.М. Панарин

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

**«Экологическая физиология»**

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

по направлению подготовки  
**20.03.01 Техносферная безопасность**

с направленностью (профилем)  
**Инженерная защита окружающей среды**

Формы обучения: очная, заочная

Идентификационный номер образовательной программы: 200301-01-21

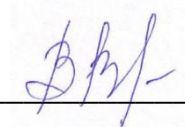
Тула 2021 год

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

**Разработчик:**

Векшина В.А., доцент, канд.биол.наук, 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-9 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-9.1)**

1. Частота дыхания у взрослого человека в состоянии покоя равна:
  - 1) 5-10 /мин.;
  - 2) 15-18 / мин.;
  - 3) 25-30 /мин.;
  - 4) 30-40 /мин.
2. Эластическая тяга легких обусловлена:
  - 1) эластическими волокнами, альвеолярной жидкостью, растяжением легких и тонусом бронхиальных мышц;
  - 2) действием атмосферного давления на легкие;
  - 3) наличием сурфактанта и отсутствием воздуха в плевральной полости;
  - 4) отрицательным давлением в плевральной полости.
3. Пассивный выдох происходит за счет:
  - 1) сокращения наружных межреберных мышц и диафрагмы;
  - 2) расслабления наружных межреберных мышц и диафрагмы;
  - 3) сокращения мышц брюшного пресса;
  - 4) сокращения внутренних межреберных мышц.
4. Плевральное давление при обычном выдохе равно:
  - 1) 6, - 9 мм рт. ст. ;
  - 2) 3, - 4 мм рт. ст. ;
  - 3) 15, - 20 мм рт. ст. ;
  - 4) 1, 0 мм рт. ст. ;
5. Вдох - это:
  - 1) активный процесс поступления воздуха в легкие;
  - 2) активный процесс поступления углекислого газа в легкие;
  - 3) пассивный процесс поступления воздуха в легкие;
  - 4) активный процесс удаления углекислого газа из легких.
6. Причиной диффузии газов из альвеолярного воздуха в кровь и обратно является:
  - 1) разность парциального давления и напряжения между альвеолярным воздухом и кровью;
  - 2) тесное прилегание альвеол и капилляров;

- 3) активный транспорт  $O_2$  и  $CO_2$ ;
- 4) изменение сродства Нв к  $O_2$
  
- 7. Вентиляция легких необходима для:
  - 1) приближения альвеолярного воздуха по составу к атмосферному;
  - 2) поддержания постоянства альвеолярного воздуха;
  - 3) уменьшения количества  $O_2$ , увеличения количества  $CO_2$  в альвеолярном воздухе;
  - 4) увеличения количества  $O_2$  и  $CO_2$  в альвеолярном воздухе.
  
- 8. Дыхательный объем - это:
  - 1) объем воздуха, вдыхаемый и выдыхаемый при спокойном дыхании;
  - 2) объем воздуха, который можно выдохнуть при максимальном выдохе после обычного вдоха и выдоха;
  - 3) объем воздуха, который остается в легких после максимального выдоха;
  - 4) объем воздуха, который можно вдохнуть при максимальном вдохе после обычного вдоха.
  
- 9. Обычный вдох начинается с сокращения:
  - 1) внутренних межреберных мышц и мышц плечевого пояса;
  - 2) мышц груди и спины;
  - 3) наружных межреберных мышц и диафрагмы;
  - 4) мышц шеи и внутренних межреберных мышц.
  
- 10. Минутный объем дыхания (МОД) - это количество воздуха, которое:
  - 1) вентилируется через легкие за 1 минуту;
  - 2) поступает в легкие за 1 дыхательный цикл;
  - 3) максимально можно выдохнуть после глубокого вдоха;
  - 4) максимально можно выдохнуть после обычного вдоха.

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-9, (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-9.2):**

- 1. В состав внутренней среды входят следующие жидкости:
  - 1) кровь, лимфа, межклеточная жидкость;
  - 2) изотонический раствор;
  - 3) плазма крови;
  - 4) пищеварительные соки.
  
- 2. Гомеостаз - это:
  - 1) разрушение эритроцитов;
  - 2) соотношение плазмы крови и форменных элементов;
  - 3) образование тромба;
  - 4) постоянство показателей внутренней среды.
  
- 3. К функциям крови не относится:
  - 1) трофическая;
  - 2) защитная;
  - 3) синтез гормонов;
  - 4) дыхательная.
  
- 4. Количество крови в организме:
  - 1) 6 - 8 % от веса тела;
  - 2) 1 - 2 % от веса тела;
  - 3) 8 - 10 литров;
  - 4) 1 - 2 литра.

5. Основными органами депо крови являются:
- 1) кости, связки;
  - 2) печень, кожа, селезенка;
  - 3) сердце, лимфатическая система;
  - 4) центральная нервная система.
6. В состав гистогематического барьера входит:
- 1) только ядро клетки;
  - 2) только митохондрии клетки;
  - 3) мембрана митохондрий и включений;
  - 4) мембрана клетки и сосудистая стенка.
7. Относительное, динамическое постоянство внутренней среды называется:
- 1) гемолизом;
  - 2) гемостазом;
  - 3) гомеостазом;
  - 4) гемотрансфузией.
8. В состав внутренней среды не входят следующие жидкости:
- 1) кровь;
  - 2) лимфа;
  - 3) межклеточная жидкость;
  - 4) пищеварительные соки.
9. Количество белков в плазме крови равно:
- 1) 2 - 3 %;
  - 2) 8 - 10 %;
  - 3) 6 - 8 %;
  - 4) 10 - 15 %.
10. Изотонический раствор - это раствор содержащий:
- 1) определенное количество эритроцитов;
  - 2) количество солей, соответствующее плазме крови;
  - 3) количество питательных веществ, соответствующее плазме крови;
  - 4) определенное количество белков плазмы крови.

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-9, (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-9.3):**

1. Раздражителем условных слюноотделительных рефлексов является:
  - 1) вид и запах пищи;
  - 2) объем поступающей пищи;
  - 3) температура пищи;
  - 4) осмотическое давление пищи.
2. Конечными продуктами гидролиза белков являются:
  - 1) жирные кислоты;
  - 2) моносахара;
  - 3) полипептиды;
  - 4) аминокислоты.
3. Особенности мембранного пищеварения:
  - 1) ферменты фиксированы;
  - 2) ферменты не фиксированы;
  - 3) большое количество пищеварительных соков;

- 4) начальный этап пищеварения.
4. Пища находится в ротовой полости:
- 1) 3-5 мин;
  - 2) 15-20 сек.;
  - 3) 25-30 сек.;
  - 4) 1-2 мин.
5. В регуляции слюноотделения основная роль принадлежит:
- 1) местной регуляции;
  - 2) нервно-рефлекторной регуляции;
  - 3) гуморальной регуляции;
  - 4) нервно-гуморальной регуляции.
6. Моторика ротовой полости - это:
- 1) жевание;
  - 2) перистальтика;
  - 3) ритмическая сегментация;
  - 4) маятникообразная.
7. Секреция в ЖКТ - это:
- 1) выработка гастроинтестинальных гормонов;
  - 2) выделение продуктов гидролиза во внутреннюю среду;
  - 3) всасывание биоактивных веществ из ЖКТ в кровь;
  - 4) выработка пищеварительных соков.
8. Конечными продуктами гидролиза жиров являются:
- 1) жирные кислоты и глицерин;
  - 2) моносахара;
  - 3) аминокислоты;
  - 4) пептиды.
9. Основное всасывание воды и питательных веществ происходит в:
- 1) ротовой полости;
  - 2) желудке;
  - 3) тонком кишечнике;
  - 4) толстом кишечнике.
10. Инкреция в ЖКТ - это:
- 1) выработка гастроинтестинальных гормонов;
  - 2) выделение продуктов гидролиза во внутреннюю среду;
  - 3) всасывание биоактивных веществ из ЖКТ в кровь;
  - 4) выработка пищеварительных соков.

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

#### **Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-9 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-9.1)**

1. Вязкость и плотность цельной крови раны:
- 1) 6 и 1,05;
  - 2) 5 и 2,08;
  - 3) 1 и 5,01;

4) 5 и 1,05.

2. Плазмолиз эритроцитов происходит в растворе:

- 1) гипертоническом;
- 2) гипотоническом;
- 3) физиологическом;
- 4) изоионическом.

3. Активная реакция крови определяется соотношением:

- 1) лейкоцитов и эритроцитов;
- 2) кислот и оснований;
- 3) минеральных солей;
- 4) фракций белков.

4. Осмотическое давление крови - это сила:

- 1) взаимодействия форменных элементов друг с другом;
- 2) взаимодействие клеток крови со стенкой сосудов;
- 3) обеспечивающая движение молекул воды через полупроницаемую мембрану;
- 4) обеспечивающая движение крови.

5. К белкам плазмы крови не относятся:

- 1) альбумины;
- 2) глобулины;
- 3) фибриноген;
- 4) гемоглобин.

6. Активная реакция крови (pH) в норме равна:

- 1) 8,0;
- 2) 7,34;
- 3) 1,02;
- 4) 5,0.

7. Изоионический раствор содержит вещества, соответственно их количеству в крови:

- 1) минеральные соли;
- 2) эритроциты;
- 3) лейкоциты;
- 4) белки.

8. Как называется снижение количества эритроцитов?

- 1) эритроцитоз;
- 2) эритропения;
- 3) эритрон;
- 4) эритропоэтин.

9. Основная функция Т-киллеров - это:

- 1) фагоцитоз;
- 2) образование антител;
- 3) уничтожение чужеродных клеток и антигенов;
- 4) участие в регенерации тканей.

10. Процентное содержание эозинофилов ко всем лейкоцитам в крови составляет:

- 1) 10 - 12;
- 2) 25 - 30;
- 3) 40 - 45;
- 4) 1 - 5.

## **Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-9 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-9.2)**

1. В основе автоматизма сердца лежит:
  - 1) калиевая гиперполяризация;
  - 2) стойкая натриевая деполяризация;
  - 3) взаимодействие ацетилхолина с М-холинорецепторами;
  - 4) спонтанная медленная диастолическая деполяризация.
2. Укажите на функцию миокарда:
  - 1) смягчает трение при работе сердца;
  - 2) защищает форменные элементы от разрушения;
  - 3) образует створчатые клапаны;
  - 4) обеспечивает насосную функцию сердца.
3. Фаза относительной рефрактерности в сердце совпадает с:
  - 1) плато ПД;
  - 2) быстрой начальной деполяризацией;
  - 3) быстрой конечной реполяризацией;
  - 4) деполяризацией.
4. Механизмом феномена «лестницы» Боудича является:
  - 1) ступенчатое изменение взаимного расположения активных центров сократительных нитей;
  - 2) ступенчатое увеличение времени взаимодействия актина и миозина при сокращении;
  - 3) последовательное изменение метаболической активности ферментных систем;
  - 4) ступенчатое частотное усиление сокращений за счет накопления ионов кальция.
5. Атриовентрикулярная задержка:
  - 1) регулирует силу сокращений отделов сердца;
  - 2) обеспечивает приток крови к сердцу;
  - 3) обеспечивает последовательные сокращения предсердий и желудочков;
  - 4) задает ритм сердцу.
6. Укажите на нарушение проводимости:
  - 1) тахикардия;
  - 2) экстрасистолия;
  - 3) синусовая аритмия;
  - 4) атрио-вентрикулярная блокада.
7. Большая скорость проведения возбуждения по волокнам Пуркинье обеспечивает:
  - 1) последовательные сокращения предсердий и желудочков;
  - 2) последовательные сокращения правого и левого желудочков;
  - 3) асинхронное сокращение волокон миокарда желудочков;
  - 4) синхронное сокращение волокон миокарда желудочков.
8. Автоматизмом обладает:
  - 1) типический миокард;
  - 2) перикард;
  - 3) атипический миокард;
  - 4) эндокард.
9. Водителем ритма первого порядка является:
  - 1) пучок Гиса;
  - 2) волокна Пуркинье;
  - 3) синоатриальный узел;
  - 4) атриовентрикулярный узел.



10. Компенсаторная пауза - это:
- 1) нарушение проводимости;
  - 2) уменьшение ЧСС;
  - 3) выпадение одного очередного сокращения;
  - 4) изменение силы сокращений.

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-9 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-9.3)**

1. Функции соляной кислоты:
  - 1) тормозит секрецию гормонов желудка и создает щелочную среду;
  - 2) расщепляет эмульгированные жиры и защищает слизистую желудка от повреждений;
  - 3) активирует ферменты, денатурирует белки, стимулирует выделение гастрина;
  - 4) активирует липазу и тормозит моторику желудка.
2. Ингибиторы желудочной секреции - это:
  - 1) гистамин;
  - 2) секретин;
  - 3) ацетилхолин;
  - 4) гастрин.
3. Функции желчи:
  - 1) создание щелочной среды, бактериостатическая;
  - 2) создание кислой среды, денатурация белков;
  - 3) активирование пепсиногенов;
  - 4) расщепление углеводов до моносахаров.
4. Панкреозимин стимулирует выработку панкреатического сока с высоким содержанием:
  - 1) бикарбонатов и воды;
  - 2) ферментов;
  - 3) хлоридов;
  - 4) муцина.
5. Основные эндокринные клетки желудка:
  - 1) обкладочные;
  - 2) добавочные;
  - 3) джи-клетки;
  - 4) главные.
6. Наибольшее количество желудочного сока вырабатывается в:
  - 1) условно-рефлекторную фазу;
  - 2) безусловно-рефлекторную фазу с рецепторов ротовой полости;
  - 3) желудочную рефлекторную фазу;
  - 4) желудочную гуморальную фазу.
7. Экспериментальные методы изучения деятельности желудка:
  - 1) сиалография;
  - 2) мастикоциография;
  - 3) опыт «мнимого кормления»;
  - 4) дуоденальноезондирование.
8. Стимулятор желудочной секреции:
  - 1) секретин;
  - 2) холецистокенин;
  - 3) глюкагон;
  - 4) гистамин.

9. Функции слизи:

- 1) активирует пепсиногены в пепсины;
- 2) стимулирует выработку гистамина;
- 3) образует внутренний фактор Кастла;
- 4) усиливает моторику желудка и кишечника.

10. Активация химотрипсиногенов поджелудочного сока осуществляется:

- 1) соляной кислотой;
- 2) трипсином;
- 3) энтерокиназой;
- 4) желчными кислотами.

#### **4. Оценочные средства (оценочные материалы) для проведения промежуточной аттестации обучающихся (защиты курсовой работы (проекта)) по дисциплине (модулю)**

Выполнение курсовой работы (проекта) по дисциплине (модулю) не предусмотрено основной профессиональной образовательной программой.