

Минобрнауки России

Бузулукский гуманитарно-технологический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Оренбургский государственный университет»

Кафедра биоэкологии и техносферной безопасности

Фонд
оценочных средств
по дисциплине *«Анатомия и физиология позвоночных»*

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

06.03.01 Биология

(код и наименование направления подготовки)

Биоэкология

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Тип образовательной программы

Программа бакалавриата

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Год набора 2023

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании кафедры
биоэкологии и техносферной безопасности

Заведующий кафедрой _____ *А.Н.Егоров* А.Н.Егоров

Составитель: _____ *В.А. Байсыркина* В.А. Байсыркина

Раздел 1. Перечень компетенций, с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины

Формируемые компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Виды оценочных средств/ шифр раздела в данном документе
ОПК-2 Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания	ОПК-2-В-1 Применяет знания по основным системам жизнеобеспечения и гомеостатической регуляции жизненных функций у растений и у животных, способы восприятия, хранения и передачи информации, ориентируется в современных методических	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - нормы структурной и функциональной организации тела, механизмы гомеостатической регуляции; - основные физиологические методы анализа и оценки состояния живых систем; 	<p>Блок А – задания репродуктивного уровня Тестовые вопросы Вопросы для опроса</p>
	<p>подходах, концепциях и проблемах физиологии, цитологии, биохимии, биофизики ОПК-2-В-2 Осуществляет выбор методов, адекватных для решения исследовательской задачи; выявляет связи физиологического состояния объекта с факторами окружающей среды</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -характеризовать топографию и морфофункциональные особенности различных органов и систем организма; - выявлять связи физиологического состояния объекта с факторами окружающей среды. 	<p>Блок В – задания реконструктивного уровня Тематические практические задания</p>
		<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> -основными физиологическими навыками анализа и оценки состояния живых систем. 	<p>Блок С – задания практико-ориентированного и/или исследовательского уровня Комплексные практические задания. Подготовка докладов с презентацией.</p>

Раздел 2. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки планируемых результатов обучения по

дисциплине (оценочные средства). Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

A.0 Фонд тестовых заданий по дисциплине

Раздел № 1 Введение в курс «Анатомия и физиология позвоночных»

1.1 Органы, имеющие общий план строения, общее происхождение и выполняющие единую функцию составляют:

- физиологическую систему;
- функциональную систему;
- аппарат органов.

1.2 Процесс поддержания постоянства внутренней среды организма:

- гомеостаз;
- овогенез;
- онтогенез.

1.3 Витамином роста является:

- витамин С;
- витамин Д;
- витамин А.

1.4 Мужскими половыми гормонами являются:

- эстрогены;
- андрогены;
- прогестероны.

1.5 Органом, связывающим зародыш с материнским организмом и обеспечивающим его питание и дальнейшее развитие, является:

- маточная труба;
- матка;
- плацента.

1.6 В результате слияния яйцеклетки со сперматозоидом образуется:

- бластомер;
- зигота;
- трофобласт.

1.7 Развитие и созревание плода происходит в:

- матке;
- яичнике;
- маточной трубе.

1.8 Частота дыхательных движений у взрослого человека в покое составляет:

- 10 дыхательных движений в 1 мин.;
- 18 дыхательных движений в 1 мин.;
- 30 дыхательных движений в 1 мин.

1.9 Производными кожи являются:

- эритроциты;
- волосы;
- тромбоциты.

1.10 Инсулин вырабатывается:

- щитовидной железой;
- надпочечниками;
- поджелудочной железой.

1.11 Женские половые железы:

- яички;
- яичники;
- надпочечники.

1.12 Железы, которые выделяют гормоны в кровь, называются:

- железы внутренней секреции;
- железы внешней секреции;
- железы смешанного типа.

1.13 Адреналин вырабатывается:

- щитовидной железой;
- поджелудочной железой;
- надпочечниками.

1.14 Важнейшая железа внутренней секреции, которая регулирует дея-

тельность нескольких других желез:

- эпифиз;
- гипофиз;
- надпочечники.

1.15 Органоидами клетки являются:

- митохондрии;
- лизосомы;
- ядрышки.

1.6 Согласно возрастной периодизации восьмидесятилетнего человека относят к периоду ____ возраста.

- престарелого;
 - пожилого;
- старческого;
 - зрелого.

1.7 К понятию роста относят ...

- увеличение массы тела;
 - формирование осанки;
- увеличение жизненной ёмкости легких;
 - увеличение мышечной силы.

1.8 Биологически активными веществами, которые вырабатываются в эндокринных железах, являются ...

- витамины;
- ферменты;
- гормоны;
- медиаторы.

1.9 Активное вмешательство исследователя в деятельность испытуемого с целью создания условий для выявления и установления психологического факта, называется:

- беседой;
- анализом продуктов деятельности;

- экспериментом;
- контент-анализом.

1.10 Эмоции выполняют функции:

- пищевую, половую;
- информационную;
- социальную, пищевую;
- информационную, сигнальную, регуляторную, компенсаторную.

1.11 Во время сна наблюдается ...

- изменение вегетативных функций;
- выключение сознания;
- снижение тонуса скелетных мышц;
- верны ответы – А, Б, В.

1.12 Способность организма, органа, ткани или клетки отвечать на раздражение активной специфической реакцией, называется ...

- раздражимость;
- раздражение;
- возбудимость;
- возбуждение.

Раздел № 2 Анатомия и физиология опорно-двигательной системы

2.1 Скелет человека выполняет функцию:

- опорную;
- сенсорную;
- выделительную.

2.2 Разновидностью соединительной ткани является:

- реснитчатый эпителий;
- кровь;
- нервная.

2.3 Непарная мышца отделяющая грудную полость от брюшной, называется:

- квадратная;

- прямая;
- диафрагма.

2.4 Скелетные мышцы образованы:

- гладкой мышечной тканью;
- поперечно-полосатой мышечной тканью;
- соединительной эпителиальной тканью.

2.5 Опорно-двигательный аппарат выполняет следующие функции:

- двигательную;
- репродуктивную;
- дыхательную.

2.6 Мышцы, располагающиеся вокруг отверстий тела человека, называются:

- сфинктеры;
- апоневрозы;
- сухожилия

2.7 Пясть входит в состав скелета:

- нижних конечностей;
- верхних конечностей;
- туловища.

2.8 Изгиб позвоночного столба, направленный выпуклостью вперед:

- лордоз;
- кифоз;
- сколиоз.

2.9 Скелетные мышцы образованы:

- гладкой мышечной тканью;
- поперечно-полосатой мышечной тканью;
- соединительной эпителиальной тканью.

2.10 Мышцы, располагающиеся вокруг отверстий тела человека, называются:

- сфинктеры;

- апоневрозы;
- сухожилия.

2.11 В состав черепа входит кость:

- лобная;
- лобковая;
- лучевая.

2.12 К признакам организма, зависимым от среды, относят...

- силу мышц;
- группу крови;
- дальтонизм;
- гемофилию.

2.13 Скелет человека не выполняет функцию...

- регуляторную;
- защитную;
- опорную;
- участия в обмене минеральных веществ.

2.14 Двигательная активность ребенка не стимулирует развитие _____ системы.

- нервной;
- мочевыделительной;
- кровеносной;
- дыхательной.

2.15 При измерении длины тела испытуемый должен касаться стойки ростомера ...

- пятками;
- коленями;
- руками;
- ягодицами.

2.16 При подборе школьной мебели ориентируются на _____ ребёнка

- длину и пропорции тела;

- мышечную массу;
- состояние осанки ;
- возраст.

Раздел № 3 Анатомия и физиология нервной системы

3.1 В состав рефлекторной дуги входит:

- мозжечок;
- двигательный нейрон;
- нейроглия.

3.2 Рефлексы, которые возникают, закрепляются и угасают в течение жизни:

- условные;
- безусловные;
- врожденные.

3.3 Нейрон – это структурная единица:

- мышечной ткани;
- нервной ткани;
- эпителиальной ткани.

3.4 В состав рефлекторной дуги входит:

- мозжечок;
- двигательный нейрон;
- нейроглия.

3.5 Рефлексы, которые возникают, закрепляются и угасают в течение жизни называются:

- условными;
- безусловными;
- врожденными.

3.6 Отдел нервной системы, который регулирует деятельность внутренних органов:

- соматическая;
- вегетативная;

- выделительная.

3.7 Спинной мозг выполняет функции:

- рефлекторную;
- проводниковую;
- транспортную.

3.8 К вегетативным рефлексам относится ...

- коленный рефлекс;
- изменение сердечной деятельности при испуге;
- повороты головы к источнику звука;
- повороты головы к источнику света.

3.9 В затылочной области коры больших полушарий происходит ...

- восприятие звуковых раздражителей;
 - восприятие зрительных раздражителей;
- высший анализ звуковых раздражителей;
 - высший анализ зрительных раздражителей.

3.10 Слуховая зона коры больших полушарий находится в ____ доле.

- теменной;
 - затылочной;
- лобной;
 - височной.

3.11 Психическое отражение:

- является точной копией окружающей действительности;
- носит избирательный характер;
- представляет фотографию воздействующей окружающей среды;
- не зависит от условий окружающей среды.

3.12 По К.Юнгу, та часть психики человека, которая отражает внешнюю по отношению к организму реальность, называется:

- экзопсихикой;
- эндопсихикой;
- интеропсихикой;

- экстраверсией.

3.13 Особенности развития психики в онтогенезе изучает психология:

- медицинская;
- общая;
- социальная;
- возрастная.

3.14 Как называется принцип, требующий рассматривать (изучать, исследовать) психические явления в постоянном движении, изменении:

- принцип детерминизма;
- принцип развития;
- принцип объективности;
- принцип всесторонности.

3.15 Высшая форма психического отражения, свойственная только человеку, интегрирующая все другие формы отражения, называется:

- эмоцией;
- рефлексией;
- сознанием;
- волей.

3.16 Для условных рефлексов характерны:

- врожденность;
- постоянство реакции на влияние определенных раздражителей;
- изменчивость, развиваемость, угасание;
- однотипность исполнения.

3.17 Краткое стандартизованное психологическое испытание, в результате которого делается попытка оценить тот или иной психологический процесс или личность в целом, - это:

- наблюдение;
- эксперимент;
- тестирование;
- самонаблюдение.

3.18 Центральной категорией психологии познавательных процессов является категория:

- отношения;
- отражения;
- установки;
- восприятия.

3.19 Получение первичных образов обеспечивают:

- сенсорно-перцептивные процессы;
- процесс мышления;
- процесс представления;
- процесс воображения.

3.20 Анатомо-физиологический аппарат, предназначенный для приема определенных раздражителей из внешней и внутренней сред и переработки их на ощущение, называется:

- рецептором;
- проводником отдела;
- анализатором;
- рефлексом.

3.21 Масса головного мозга при рождении составляет:

- 200 г;
- 300 г;
- 400 г;
- 500 г;
- 600 г.

3.22 Блуждающий нерв ...

- ослабляет двигательную активность ЖКТ;
- усиливает перистальтику кишечника и секрецию пищеварительных соков;
- увеличивает тонус пилорического сфинктера;
- расслабляет пилорический сфинктер.

3.23 К специфическим тормозным нейронам относятся ...

- нейроны чёрного вещества и красного ядра среднего мозга;
- пирамидные клетки коры большого мозга;
- нейроны ядра Дейтериса продолговатого мозга;
- клетки Пуркинье и Реншоу.

3.24 За время рефлекса принимают время от начала действия раздражителя

- до конца действия раздражителя;
- до появления ответной реакции;
- до достижения полезного приспособительного результата;
- после завершения ответной реакции.

3.25 Для сильных эмоций характерно:

- понижение сахара в крови;
- расширение зрачков и бронхов,
- возбуждение нервной симпатической системы, увеличение ЧСС, ЧД, АД;
- всё выше перечисленное верно.

3.26 В основу деления людей по типам нервной высшей деятельности

И. П. Павлов положил свойства нервных процессов:

- силу, подвижность, раздражимость;
- пластичность, лабильность, утомляемость;
- возбудимость, проводимость, лабильность;
- раздражимость, проводимость.

Раздел № 4 Анатомия и физиология органов чувств

4.1 Зрительная сенсорная зона расположена в коре головного мозга:

- в височной доле;
- в теменной доле;
- в затылочной доле.

4.2 Слуховые косточки (молоточек, наковальня, стремечко) расположены

в:

- наружном ухе;
- среднем ухе;

- внутреннем ухе.

4.3 К сенсорным системам относится:

- зрительная;
- лимфатическая;
- выделительная

4.4 К преломляющим средам глаза относится:

- роговица;
- зрачок;
- кровеносные сосуды.

4.5 Интероцептивный (висцеральный) анализатор оценивает изменения в состоянии ...

- психики;
- внутренней среды организма;
- кожи;
- внешней среды.

4.6 Лучи от рассматриваемого предмета пересекаются (фокусируются) в норме ...

- на сетчатке;
- за сетчаткой;
- на роговице;
- за роговицей.

4.7 Слуховая труба находится:

- в среднем ухе;
- в наружном ухе;
- во внутреннем ухе.

4.8 Наружное ухо от среднего отделяет:

- трубчатая железа;
- слуховая труба;
- барабанная перепонка;
- перилимфа.

4.9 Склера это:

- сосудистая оболочка;
- сетчатая оболочка;
- белочная оболочка;
- фиброзная оболочка.

4.10 К вспомогательным органам глаза относятся:

- веки;
- стекловидное тело;
- слезный аппарат;
- белочная оболочка.

Раздел № 5 Анатомия и физиология сердечно-сосудистой системы. Анатомия органов кроветворения и иммунной системы.

5.1 В фагоцитозе участвуют клетки крови:

- эритроциты;
- лейкоциты;
- тромбоциты.

5.2 В состав гемоглобина входит:

- железо;
- магний;
- калий.

5.3 Количество эритроцитов в 1 мл:

- 2 млн.;
- 4,5 млн.;
- 14,5 млн.

5.4 Учащение пульса - это:

- тахикардия;
- брадикардия;
- гипертония.

5.5 Гемоглобин содержится в:

- эритроцитах;

- лейкоцитах;
- тромбоцитах.

5.6 Основные компоненты внутренней среды - это:

- лимфа;
- плазма;
- кровь.

5.7 Какие разновидности крови вы знаете:

- артериальная;
- венозная;
- циркуляторная;
- всё вышеперечисленное верно.

5.8 Назовите функции крови:

- питательная;
- дыхательная;
- выделительная;
- всё вышеперечисленное верно.

5.9 Какое количество крови в организме взрослого человека?

- 10% или 1/10 от массы тела;
- 6-8% или 1/12 от массы тела;
- 7-9% или 1/11 от массы тела;
- 11-12% или 1/9 от массы тела.

5.10 Что не относится к форменным элементам клеток крови:

- эритроциты;
- нейтрофилы;
- лейкоциты;
- тромбоциты.

5.11 Сколько в среднем живет эритроцит?

- 20 дней;
- 40 дней;
- 80 дней;

- 120 дней.

5.12 Какие типы гемоглобина у человека не существует?

- примитивный;
- фетальный;
- взрослый;
- животный.

5.13 Как называется гемоглобин, несущий на себе кислород:

- карбгемоглобин;
- оксигемоглобин;
- метгемоглобин;
- карбоксигемоглобин.

5.14 Как называется уменьшение лейкоцитов в крови:

- нейтропения;
- моноцитоз;
- лейкопения;
- лейкоцитоз.

5.15 Что такое лейкоцитарная формула?

- % соотношение отдельных видов лейкоцитов;
- % соотношение лейкоцитов и эритроцитов;
- % соотношение эозинофилов и нейтрофилов;
- % соотношение всех форменных элементов крови между собой.

5.16 Как называется гемоглобин, несущий на себе углекислый газ:

- карбгемоглобин;
- оксигемоглобин;
- метгемоглобин;
- карбоксигемоглобин.

5.17 Защитные антитела синтезируются клетками крови?

- Т-лимфоцитами;
- О-лимфоцитами;
- эозинофилами;

- тромбоцитами.

5.18 Переливание несовместимой крови может вызвать ...

- снижение осмотической плотности эритроцитов;
- повышение онкотического давления крови;
- гемотрансфузионный шок;
- замедление СОЭ крови.

5.19 Кем было открыто группы крови?

- И. П. Павловым;
- Ландштейнером;
- Шванном;
- В. Гарвеем.

5.20 Сколько факторов свёртывания крови существует?

- 12 факторов;
- 13 факторов;
- 14 факторов;
- 10 факторов.

5.21 Кровеносные сосуды идущие от сердца:

- артерии;
- вены;
- капилляры.

5.22 Центральным органом иммунитета является:

- поджелудочная железа;
- вилочковая железа;
- щитовидная железа.

5.23 Частота пульса у взрослого человека в норме:

- 50 ударов в 1 мин.;
- 70 ударов в 1 мин.;
- 90 ударов в 1 мин.

5.24 Адреналин вырабатывается:

- щитовидной железой;

- поджелудочной железой;
- надпочечниками.

5.25 Сосуды, несущие кровь от органов и тканей к сердцу:

- артерии;
- вены;
- капилляры.

5.26 Сокращение отделов сердца называется:

- пульс;
- диастола;
- систола.

5.27 Мелкими кровеносными сосудами являются:

- артерии;
- артериоллы;
- капилляры.

5.28 Двухстворчатый клапан находится:

- между левыми предсердием и желудочком;
- между правыми предсердием и желудочком;
- между левым желудочком и аортой.

5.29 Большой круг кровообращения начинается из:

- левого желудочка;
- правого желудочка;
- левого предсердия.

5.30 У детей до 3-х лет частота сердечных сокращений (ЧСС) значительно превышает ЧСС взрослых, так как в регуляции сердечной деятельности преобладает тонус ___ отдела вегетативной нервной системы.

- соматического;
- парасимпатического;
- центрального;
- симпатического.

Раздел № 6 Анатомия и физиология дыхательной системы

6.1 У женщин преобладает тип дыхания:

- брюшной;
- грудной;
- грудобрюшной.

6.2 Конечной частью дыхательного пути является:

- артериола;
- бронхиола;
- альвеола.

6.3 Оболочка, которая покрывает легкое - это:

- плевра;
- альвеола;
- бронхиола.

6.4 В состав воздухоносных путей входит отдел:

- носовая полость;
- внутренне ухо;
- пищевод.

6.5 Акт вдоха и выдоха осуществляется благодаря сокращению:

- мышечной ткани легких;
- мимических мышц;
- диафрагмы.

6.6 Одна из ролей сурфактанта?

- в обеспечении защиты альвеол от высыхания;
- в осуществлении выработки антител на границе воздух – стенки альвеол;
- в увеличении поверхностного натяжения при уменьшении размеров альвеол;
- в смене вдоха и выдоха.

6.7 Отрицательное давление в плевральной полости в основном обусловлено тем, что ...

- лёгкие обладают эластической тягой;
- растяжимость париетальной плевры больше, чем висцеральной;

- плевральная полость замкнута;
- плевральная полость не замкнута.

6.8 Поверхностное натяжение в альвеолах регулирует?

- водяные пары;
- кислород;
- углекислый газ;
- сурфактант.

6.9 Центральные хеморецепторы, участвующие в регуляции дыхания, локализируются?

- в спинном мозге;
- в продолговатом мозге и варолиевом мосту;
- в коре большого мозга;
- ретикулярной формации.

6.10 Физиологическое значение рефлекса Геринга-Брейра состоит в ...

- прекращении вдоха при защитных дыхательных рефлексах;
- регуляции соотношения глубины и частоты дыхания в зависимости от объёма лёгких;

- увеличение частоты дыхания при повышении температуры тела;
- смене фаз вдоха и выдоха.

6.11 В кольцевых мышцах бронхов находятся ...

- бета - адренорецепторы;
- гистаминовые рецепторы;
- М – холинорецепторы;
- всё вышеперечисленное верно.

6.12 Просвет бронхов увеличивается при:

- повышении тонуса блуждающих нервов;
- понижении тонуса блуждающих нервов;
- просвет бронхов не регулируется нервным путём;
- понижении тонуса симпатических нервов.

6.13 Периферические хеморецепторы, участвующие в регуляции дыхания, в основном локализируются:

- в каротидном органе, дуге аорты, сонном синусе;
- в дуге аорты, каротидном синусе;
- в капиллярном русле, дуге аорты;
- в дыхательных мышцах.

Раздел № 7 Анатомия и физиология пищеварительной системы

7.1 Жиры в результате химической обработки расщепляются до

- полисахаридов;
- аминокислот;
- глицерина и жирных кислот.

7.2 Стенки внутренних органов выстланы:

- гладкой мышечной тканью;
- поперечно-полосатой мышечной тканью;
- соединительной тканью.

7.3 Физическая обработка пищи происходит в:

- ротовой полости;
- пищевод;
- толстой кишке.

7.4 Белки, в результате химической обработки, расщепляются до:

- глицерина и жирных кислот;
- аминокислот;
- моносахаридов.

7.5 Коронка каждого зуба покрыта тонким слоем:

- дентина;
- цемента;
- эмали.

7.6 Желчь образуется в:

- поджелудочной железе;
- желудке;

- печени.

7.7 Слюна образуется в:

- околоушной железе;
- поджелудочной железе;
- щитовидной железе

7.8 Белки, в результате химической обработки, расщепляются до:

- глицерина и жирных кислот;
- аминокислот;
- моносахаридов.

7.9 Создатель учения о физиологии пищеварения

- Павлов;
- Резенков;
- Сеченов;
- Мечников.

7.10 Где не происходит процесс пищеварения?

- в полости рта;
- в желудке;
- в пищеводе;
- в толстом кишечнике.

7.11 Самые крупные слюнные железы?

- подчелюстные;
- подъязычные;
- околоушные;
- затылочные.

7.12 Внеклеточное пищеварение делится на ...

- полостное, дистантное;
- мембранное, пристеночное;
- дистантное, пристеночное;
- контактное, мембранное.

7.13 Какой функции нет в пищеварительной системе?

- гемопоэтическая;
- всасывательная;
- моторная;
- экскреторная.

7.14 Объем ежедневно продуцируемой слюны составляет:

- 5-10 л;
- 0,5-2 л;
- 2-5 л;
- 0,1-0,5 л.

7.15 Вязкость и ослизняющие свойства слюны обусловлены наличием...

- белка;
- муцина;
- лизоцима;
- слизи.

7.16 Выделение желчи в двенадцатиперстную кишку усиливают:

- холицистокинин;
- поступление кислого содержимого в двенадцатиперстную кишку;
- поступление жира в двенадцатиперстную кишку;
- всё вышеперечисленное верно.

7.17 Роль желчи заключается в ...

- активизирует ферменты поджелудочного сока;
- эмульгирует жиры;
- усиливает двигательную активность ЖКТ;
- всё вышеперечисленное верно.

7.18 Укажите несуществующую группу белков?

- заменимые;
- неполноценные;
- полноценные;
- ненужные.

7.19 Недостаточное поступление H_2O в организм приводит к ...

- водному балансу;
- дегидратации;
- водной интоксикации;
- эйфории.

7.20 Содержание воды в организме составляет ...

- 100%;
- 90%;
- 80%;
- 70%.

7.21 Назовите функции белков:

- структурная;
- энергетическая;
- защитная;
- все перечисленные.

7.22 Синтез гликогена называется:

- глюкогенолиз;
- гликогенез;
- гликолиз;
- глюконеогенез.

7.23 В каком органе происходит образование кетоновых тел?

- почки;
- печень;
- желудок;
- головной мозг.

7.24 Какой из учёных назвал новые соединения «витаминами»?

- Н. И. Лунин;
- Р. И. Воробьёв;
- Н. П. Павлов;
- Е. А. Синьков.

7.25 Функция белков – передача наследственной информации осуществляется за счёт...

- нуклеотидов;
- нуклеопротеидов;
- аденин;
- рибоза.

7.26 Какой гормон оказывает преимущественное действие на белковый обмен?

- инсулин;
- адреналин;
- тироксин;
- антидиуретический.

7.27 Суточная потребность человека среднего возраста в углеводах равна:

- 70 – 100гр;
- 400 – 450гр;
- 150 -200гр;
- 300 – 350гр.

7.28 Процесс образования гликогена носит название ...

- гликогенез;
- гликогенолиз;
- глюконеогенез;
- гликолиз.

7.29 Как подразделяются витамины по их растворимой части?

- водо - и спирторастворимые;
- жиро - и углеродорастворимые;
- спирто - и водорастворимые;
- жиро - и водорастворимые.

7.30 В каких из ниже представленных пищевых продуктов содержится большое количество витамина «К»:

- капуста и листья крапивы;

- яблоки и груши;
- мясо- и морепродукты;
- кисломолочные продукты.

7.31 При недостатке, какого из ниже перечисленных витаминов возникает такое заболевание как «Куриная слепота»:

- витамин С;
- витамин РР;
- витамин Д;
- витамин А.

Раздел № 8 Анатомия и физиология мочеполовой системы

8.1 Какой из ниже представленных органов не относится к органам выделения?

- почки;
- кожа;
- лёгкие;
- сердце.

8.2 Структурно функциональная единица почки является ...

- нейрон;
- нефроз;
- нефрит;
- нефрон.

8.3 В зрелой почке содержится примерное количество нефронов?

- 5 миллионов;
- 4 миллиона;
- 2 миллиона;
- 1 миллиона.

8.4 Какого слоя не имеет гломерулярный фильтр?

- эндотелий капилляра;
- базальная мембрана;
- мышечный слой;

- отростки подоцитов.

8.5 Процесс образования и выделения мочи из организма называется?

- анурия;

- диурез;

- гликозурия;

- уремия.

8.6 Недостаток, какого количества воды в организме приводит к летальному исходу?

- 50%;

- 40%;

- 30%;

- 20%.

8.7 Конечный продукт азотистого обмена является ...

- моча;

- мочевины;

- вода;

- белок.

8.8 Какого отдела в строении нефрона нет?

- сосудистого клубочка и капсулы;

- проксимальный извитой каналец;

- прямой тонкий дистальный каналец;

- собирательные трубочки.

8.9 В каких канальцах реабсорбируется большое количество воды:

- в проксимальных канальцах;

- в дистальных канальцах;

- в петле Генле;

- в собирательных трубочках.

8.10 Основной частью клубочкового фильтра почки является ...

- эндотелий капилляров;

- базальная мембрана;

- отростки подоцитов;
- капсула Бомена.

Вопросы для опроса:

Раздел № 1 Введение в курс «Анатомия и физиология позвоночных».

1.1 Анатомия человека как фундаментальная наука. Место анатомии человека в ряду биологических дисциплин. Значение анатомии для медицины. Предмет и содержание анатомии, современные направления и методы исследования.

1.2 Этапы развития анатомической науки. Значение работ К.Галена, Леонардо да Винчи, А. Везалия, В.Гарвея. Развитие анатомии в России. Первые русские анатомы XVIII века: М.И.Шейн, Е.О.Мухин.

1.3 История отечественной анатомии XIX века. Значение деятельности П.А. Загорского, И.В. Буяльского, Н.И. Пирогова, Д.Н. Зернова. Н.И. Пирогов - великий русский анатом и хирург. Вклад Н.И. Пирогова в развитие анатомии.

1.4 Основные периоды онтогенеза человека.

1.5 Начальные стадии эмбриогенеза человека. Учение о зародышевых листках.

Раздел № 2 Анатомия и физиология опорно-двигательной системы

2.1 Развитие костной ткани. Влияние биологических и социальных факторов на развитие костей. Стадии развития костей и виды окостенения. Рост костей после рождения. Классификация костей. Возрастные изменения строения кости.

2.2 Строение кости. Части, химический состав, физические и механические свойства. Функции костей. Возрастные изменения строения кости.

2.3 Онтогенез черепа. Череп новорожденного.

2.4 Соединения костей и их классификация.

2.5 Суставы. Основные и вспомогательные элементы суставов. Классификация суставов.

2.6 Соединение костей черепа.

- 2.7 Соединения позвонков. Позвоночный столб в целом.
- 2.8 Соединение ребер. Грудная клетка в целом.
- 2.9 Соединение костей таза. Таз как целое. Размеры таза. Возрастные, половые, типовые и индивидуальные особенности таза.
- 2.10 Суставы верхней и нижней конечности.
- 2.11 Общая анатомия мышц. Строение мышцы как органа. Классификация скелетных мышц. Мышцы - синергисты и антагонисты.
- 2.12 Развитие скелетных мышц. Аутохтонные мышцы, трупкопетальные мышцы и трупкофугальные мышцы. Анатомический и физиологический поперечник мышц. Работа и сила мышц. Виды рычагов в биомеханике.
- 2.13 Мимические мышцы, их развитие, классификация, кровоснабжение и иннервация.
- 2.14 Жевательные мышцы, их развитие, классификация, кровоснабжение и иннервация. Фасции жевательных мышц.
- 2.15 Мышцы шеи, их развитие, классификация, функции, кровоснабжение и иннервация.
- 2.16 Мышцы и фасции спины, их классификация, происхождение, топография, функции, иннервация, кровоснабжение.
- 2.17 Мышцы и фасции груди, их классификация, происхождение, топография, функции, иннервация и кровоснабжение.
- 2.18 Мышцы и фасции плечевого пояса и плеча, их топография, функции, иннервация, кровоснабжение.
- 2.19 Мышцы и фасции предплечья и кисти их топография, функции, иннервация, кровоснабжение. Локтевая ямка, ее границы.
- 2.20 Мышцы кисти, их классификация, функции, иннервация, кровоснабжение.
- 2.21 Диафрагма, ее топография, развитие, строение, иннервация и кровоснабжение. Слабые места диафрагмы.
- 2.22 Мышцы живота, их классификация, топография, особенности строения, иннервация, кровоснабжение.

2.23 Мышцы таза, их классификация, топография, функции, иннервация и кровоснабжение. Передние мышцы и фасции бедра, топография, функции, иннервация и кровоснабжение. Мышечная и сосудистая лакуны.

2.24 Мышцы и фасции голени, стопы, их классификация, топография, функции, иннервация и кровоснабжение.

2.25 Позвонки и их соединения. Позвоночник в целом и его возрастные изменения. Мышцы, действующие на него, их иннервация и кровоснабжение.

2.26 Суставы пояса верхней конечности. Мышцы, действующие на них, их иннервация и кровоснабжение.

2.27 Плечевой и локтевой суставы. Мышцы, действующие на него, их иннервация и кровоснабжение.

Раздел № 3 Анатомия и физиология нервной системы.

3.1 Нервная система и ее значение в организме. Классификация нервной системы, взаимосвязь ее отделов.

3.2 Понятие о нейроне (нейроците). Нервные волокна, корешки и пучки; межпозвоночные узлы, их классификация и строение.

3.3 Спинной мозг: его развитие, положение в позвоночном канале, внутреннее строение, кровоснабжение спинного мозга.

3.4 Анатомия и топография продолговатого мозга. Положение ядер и проводящих путей в продолговатом мозге.

3.5 Анатомия и топография моста. Его части, внутреннее строение, положение ядер и проводящих путей в мосту.

3.6 Мозжечок, его строение, ядра мозжечка; ножки мозжечка, их волоконный состав.

3.7 Анатомия и топография среднего мозга; его части, их внутреннее строение. Положение ядер и проводящих путей в среднем мозге.

3.8 Анатомия и топография промежуточного мозга, его отделы, внутреннее строение. Положение ядер и проводящих путей в среднем мозге.

3.9 Анатомия и топография больших полушарий, отделы, внутреннее строение.

3.10 Строение простой и сложной рефлекторных дуг.

3.11 Ретикулярная формация головного мозга, ее состав, положение в различных отделах мозга, назначение.

3.12 Лимбическая система, ее ядра, положение в мозге, связи, функциональное значение.

3.13 Вегетативная часть нервной системы, ее классификация, характеристика отделов.

3.14 Классификация и характеристика органов чувств. Общий план их строения, связи с мозгом.

Раздел № 4 Анатомия и физиология органов чувств.

4.1 Назовите оболочки глаза.

4.2 Из каких частей состоит наружная оболочка глазного яблока?

4.3 Назовите части сосудистой оболочки глазного яблока.

4.4 Почему сетчатку называют главной функциональной оболочкой глаза?

4.5 Какую функцию выполняют передняя и задняя камеры глаза, хрусталик, стекловидное тело? Назовите оси глазного яблока.

4.6 Какое строение имеет наружное ухо? Каковы его функции?

4.7 Что является границей между наружным и средним ухом?

4.8 Из каких отделов состоит среднее ухо? Чем они заполнены? Посредством чего среднее ухо сообщается с носоглоткой?

4.9 Какие структуры внутреннего уха составляют орган слуха, а какие - орган равновесия?

Раздел № 5 Анатомия и физиология сердечно-сосудистой системы. Анатомия органов кроветворения и иммунной системы.

5.1 Общая анатомия кровеносных сосудов, закономерности их расположения и ветвления.

5.2 Сердце как центральный орган кровеносной системы.

5.3 Перикард, его строение, топография; синусы перикарда.

- 5.4 Сосуды большого круга кровообращения (общая характеристика).
- 5.5 Сосуды малого (легочного) круга кровообращения (общая характеристика).
- 5.6 Микроциркулярное русло: основные компоненты и отдельные звенья.
- 5.7 Особенности кровообращения плода; изменения в сердечно-сосудистой системе после рождения.
- 5.8 Принципы строения лимфатической системы (капилляры, сосуды, стволы и протоки, их общая характеристика). Пути оттока лимфы от регионов тела в венозное русло.
- 5.9 Органы иммунной системы, их классификация. Закономерности их строения в онтогенезе человека.
- 5.10 Центральные органы иммунной системы: костный мозг, тимус. Их строение у людей различного возраста.
- 5.11 Периферические органы иммунной системы. Их топография, общие черты строения в онтогенезе.
- 5.12 Иммунные органы слизистых оболочек: миндалины, одиночные лимфоидные узелки, лимфоидные (пейеровы) бляшки тонкой кишки; их топография и строение.
- 5.13 Селезёнка: развитие, топография, строение, кровоснабжение и иннервация.

Раздел № 6 Анатомия и физиология дыхательной системы.

- 6.1 Развитие дыхательной системы.
- 6.2 Полость носа, её строение, носовые ходы, сообщения, иннервация и кровоснабжение, лимфоотток.
- 6.3 Гортань, её топография, отделы, строение, иннервация и кровоснабжение, лимфоотток. Возрастные особенности гортани.
- 6.4 Трахея и бронхи, их топография, строение; ветвление бронхов, их кровоснабжение, иннервация, лимфоотток.
- 6.5 Лёгкие, их топография, строение, границы легких, кровоснабжение

и иннервация, лимфоотток. Малый круг кровообращения.

Раздел № 7 Анатомия и физиология пищеварительной системы.

7.1 Развитие пищеварительной системы. Взаимоотношения желудка и кишки с брюшиной на разных этапах эмбриогенеза

7.2 Ротовая полость: губы, преддверие рта, твердое и мягкое небо; их строение, функции, кровоснабжение и иннервация, лимфоотток.

7.3 Зубы молочные и постоянные, их строение. Смена зубов. Формула зубов. Кровоснабжение, иннервация, лимфоотток.

7.4 Язык, его строение, функции, кровоснабжение и иннервация, лимфоотток.

7.5 Слюнные железы, их топография, строение, выводные протоки, кровоснабжение, иннервация, лимфоотток.

7.6 Глотка, её топография, части, сообщения строение, кровоснабжение и иннервация, лимфоотток.

7.7 Пищевод, его топография, части, строение, кровоснабжение и иннервация, лимфоотток.

7.8 Желудок, его развитие, топография, строение, кровоснабжение и иннервация, лимфоотток.

7.9 Тонкая кишка, ее топография, отделы, макроскопическое отличие от толстой кишки; кровоснабжение и иннервация, лимфоотток.

7.10 Двенадцатиперстная кишка, её части, топография, отношение к брюшине, строение; кровоснабжение и иннервация, лимфоотток.

7.11 Толстая кишка, ее топография, отделы, отношение к брюшине, строение; кровоснабжение и иннервация, лимфоотток.

7.12 Слепая кишка, топография, отношение к брюшине, строение; кровоснабжение и иннервация, лимфоотток.

7.13 Прямая кишка, её топография, отделы, отношение к брюшине, строение; кровоснабжение и иннервация, лимфоотток.

7.14 Печень, её развитие, топография, отношение к брюшине, связочный аппарат, строение; кровоснабжение и иннервация, лимфоотток.

7.15 Поджелудочная железа, её развитие, топография, отношение к брюшине, связочный аппарат, строение; кровоснабжение и иннервация, лимфоотток.

7.16 Брюшина, её производные, отношение органов к брюшине.

7.17 Брыжейки, сальники, их строение, кровоснабжение и иннервация, лимфоотток.

Раздел № 8 Анатомия и физиология мочеполовой системы.

8.1 Развитие почки. Возрастные особенности почек.

8.2 Почка, её топография, фиксация, иннервация и кровоснабжение, лимфоотток.

8.3 Мочеточники и мочевой пузырь, их строение, топография, кровоснабжение, иннервация.

8.4 Мужской и женский мочеиспускательный канал, топография, отделы, сфинктеры.

8.5 Внутренние женские половые органы, общий обзор, топография, отношение к брюшине, возрастные особенности, кровоснабжение и иннервация, лимфоотток.

8.6 Мужские половые органы, общий обзор, строение, возрастные особенности, кровоснабжение и иннервация, лимфоотток.

Блок В

Оценочные средства для диагностирования сформированности уровня компетенций – «уметь»

Раздел № 1 Введение в курс «Анатомия и физиология позвоночных».

1.1 Назовите основные анатомические термины и объясните, что они означают, для описания каких частей тела и внутренних органов могут быть использованы.

1.2 Где проводятся передняя и задняя срединные, правая и левая среднеключичные, правая и левая окологрудные, передняя, средняя и задняя

подмышечные линии, левая и правая лопаточные, левая и правая околопозвоночные линии?

Раздел № 2 Анатомия и физиология опорно-двигательной системы

2.1 Рассмотрите, зарисуйте рисунок два и ответьте на вопросы:

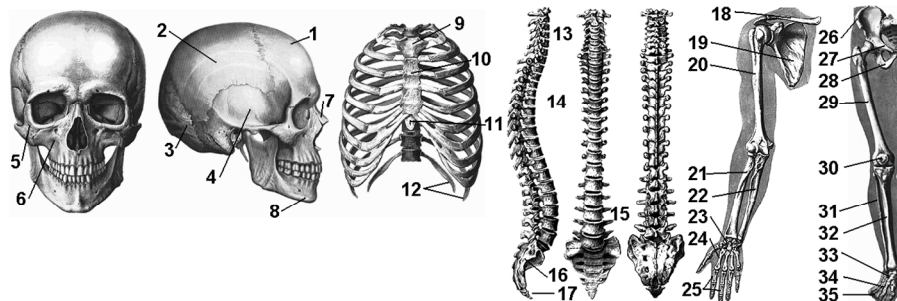


Рисунок 1 – Скелет человека.

1 Запишите названия указанных костей черепа (1 — 35).

2 Сколько костей образует скелет человека?

3 Из каких отделов состоит скелет туловища?

4 Из каких отделов состоит скелет позвоночника?

2.2 Рассмотрите, зарисуйте рисунок три и ответьте на вопросы:

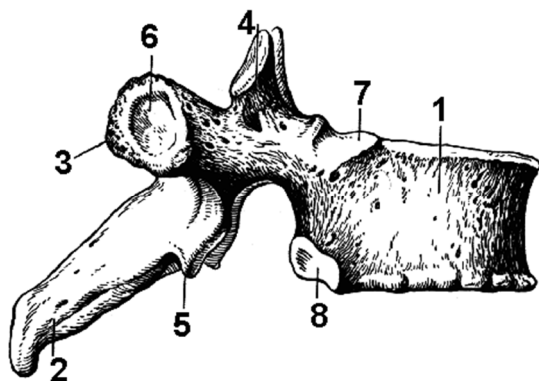


Рисунок 2 – Позвонок человека.

1 Что обозначено на рисунке цифрами 1 – 8?

2 Сколько шейных позвонков у человека?

3 Сколько грудных позвонков у человека?

4 Сколько поясничных и крестцовых позвонков у человека?

5 Сколько копчиковых позвонков у человека?

6 Какие позвонки наиболее массивные?

7 Как называются первые два шейных позвонка?

2.3 Какое количество костей входит в состав скелета человека?

- 2.4 Какие функции выполняет скелет человека?
- 2.5 Какие свойства костной ткани придают органические и неорганические вещества?
- 2.6 Где находятся клетки, за счет которых кость растет в длину и в толщину?
- 2.7 Какие кости образуют мозговой отдел черепа?
- 2.8 Из каких отделов состоит скелет позвоночника?
- 2.9 Какие лордозы и кифозы имеет позвоночник?
- 2.10 Сколько и каких ребер образуют грудную клетку?
- 2.11 Какие кости различают в грудине?
- 2.12 Какие кости образуют верхнюю конечность?
- 2.13 Какие кости образуют нижнюю конечность?
- 2.14 Какие кости образуют плечевой пояс конечностей?
- 2.15 Какие кости образуют тазовый пояс конечностей?
- 2.16 Какие типы соединения костей вам известны?
- 2.17 Какие особенности появились в скелете туловища в связи с прямохождением?
- 2.18 Какие нарушения в формировании скелета вам известны?

Раздел № 3 Анатомия и физиология нервной системы

- 3.1 Промежуточный мозг: общий план строения.
- 3.2 Гипоталамус: строение, функции, основные ядра.
- 3.3 Строение среднего мозга и его расположение.
- 3.4 Задний мозг: общий план строения.
- 3.5 Строение мозжечка и его расположение

Раздел № 4 Анатомия и физиология органов чувств

- 4.1 Ответьте на вопросы:
- 4.2 Из каких трех частей состоит анализатор?
- 4.3 Перечислите оболочки глазного яблока.
- 4.4 Какая структура расположена внутри глазного яблока, позади хрусталика?

- 4.5 Какое изображение получается на сетчатке?
- 4.6 Какие рецепторы обеспечивают черно-белое, какие — цветное зрение?
- 4.7 Какие зрительные пигменты находятся в палочках и колбочках?
- 4.8 Какие клетки различают в сетчатке?
- 4.9 Когда расслаблена ресничная мышца?
- 4.10 Что такое аккомодация?
- 4.11 Где находятся участки коры, в которых анализируется информация от органов зрения?
- 4.12 Что характерно для глазного яблока при врожденной близорукости?
- 4.13 Какие части различают в наружном ухе человека?
- 4.14 Что находится в полости среднего уха?
- 4.15 Каково значение евстахиевой трубы?
- 4.16 Какие части различают во внутреннем ухе?
- 4.17 Каковы функции слуховых косточек?
- 4.18 Что находится за мембранами овального и круглого окошка?
- 4.19 Где расположен кортиев орган?
- 4.20 Где в основной мембране расположены самые тонкие и короткие волокна?
- 4.21 Как называется средняя часть слухового анализатора?
- 4.22 Где расположены участки коры, в которых анализируется информация от слуховых рецепторов?
- 4.23 В ампулах полукружных каналов находятся гребешки (купулы). Что они воспринимают?
- 4.24 В круглом и овальном мешочках находятся два пятна (макулы) с отолитами. Что они воспринимают?
- 4.25 Как называется жидкость, находящаяся в вестибулярном аппарате?
- 4.26 Где анализируется информация, идущая от рецепторов вестибулярного аппарата?

Раздел № 5 Анатомия и физиология сердечно-сосудистой системы. Анатомия органов кроветворения и иммунной системы.

5.1 Составьте схемы кругов кровообращения.

5.2 Заполните таблицу № 1 «Первая медицинская помощь при кровотечении».

Таблица № 1 – Первая медицинская помощь при кровотечении

Вид кровотечения	Признаки	Первая медицинская помощь

5.3 У мальчика I группа, у его сестры – IV. Что можно сказать о группах крови их родителей?

5.4 У отца IV группа крови, у матери – I. Может ли ребенок унаследовать группу крови своего отца?

5.5 Родители имеют II и III группы крови. Какие группы следует ожидать у потомства?

5.6 Рассчитайте количество крови у мужчины весом 75 кг.

5.7 Объясните, в чём сходство и чем отличаются эти химические реакции:

гемоглобин + кислород (O_2) оксигемоглобин;

гемоглобин + оксид карбона (CO) карбоксигемоглобин.

Раздел № 6 Анатомия и физиология дыхательной системы

6.1 Внимательно рассмотрите рисунок 3. Укажите, какой процесс на нём изображён, каково его значение?

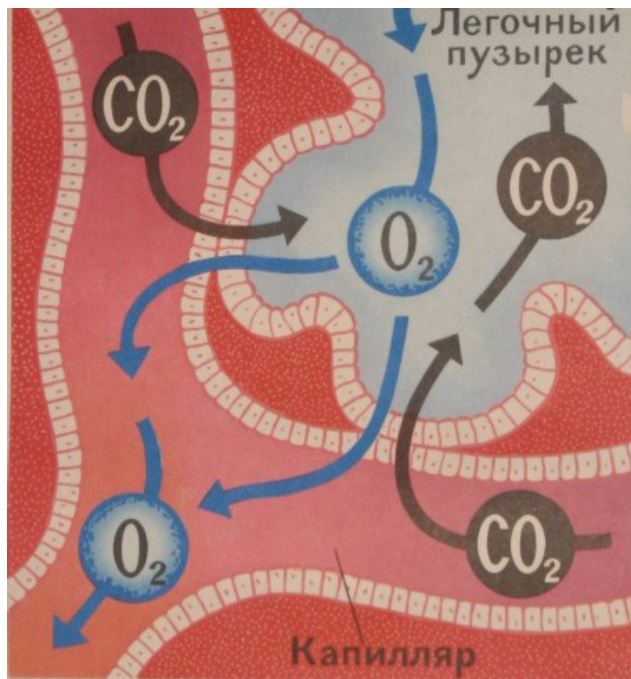


Рисунок 3 – Процесс дыхания.

6.2 Как концентрация углекислого газа в крови влияет на работу дыхательного центра? Какой это тип регуляции дыхания?

6.3 Вставить пропущенные слова:

Носовая полость ведет в, а оттуда – в гортань. Гортань подобна воронке, стенки которой образованы Вход в гортань при глотании закрывается хрящом. Между хрящами натянуты ..., между которыми находится Звук появляется при голосовой щели и прохождении через нее воздуха из-за колебанийсвязок. Чем голосовые связки, тем выше их звук. Окончательное формирование звука происходит в полостях, носоглотки, рта и носа и зависит от положения губ, и языка.

6.4 Вставить пропущенные слова:

К системе органов дыхания относят и

Воздухоносные пути начинаются, разделенной костно-хрящевой перегородкой на две половины. В каждой половине находятсяносовые ходы, увеличивающие поверхность полости. Слизистая оболочка носовой снабжена эпителием, гонящим слизь наружу, сосудами, посту-

пающий воздух.,, выделяющими слизь, которая связывает микроорганизмы и пыль из воздуха, а также увлажняет поступающий воздух.

6.5 Определите путь воздуха при вдохе

А — лёгкие — бронхи — трахея — гортань — носовая полость;

Б — носовая полость — трахея — гортань — бронхи — лёгкие;

В — носовая полость — гортань — трахея — бронхи — лёгкие;

Г — носовая полость — гортань — бронхи — трахея — лёгкие.

Раздел № 7 Анатомия пищеварительной системы

7.1 Где располагается желудок?

7.2 Где располагается печень?

7.3 Где располагается слепая кишка и аппендикс?

7.4 Какие отделы различают в тонком кишечнике?

7.5 Какие отделы различают в толстом кишечнике?

Раздел № 8 Анатомия и физиология мочеполовой системы

8.1 Прочитайте текст и вставьте пропущенные слова:

1 Продукты обмена веществ выводятся из организма органами выделения:

_____ и вода в виде пара – _____, растворимые вещества – при помощи _____ и _____.

2 Органы мочевыделительной системы - _____, _____, _____ и _____ канал.

3 Структурной и функциональной единицей почек является _____.

4 Он состоит из _____ и _____.

5 Образование мочи происходит в два этапа: в результате фильтрации плазмы крови образуется первичная моча, она содержит _____, а после обратного всасывания из нее в капилляры воды и некоторых других веществ – _____.

8.2 Назовите органы мочевыделительной системы?

8.3 Какой орган является мочеобразующим?

8.4 Какие органы являются мочевыводящими?

8.5 С какой системой мочевыделительная система связана топографически?

8.6 Что такое гематурия?

8.7 Что такое полиурия?

8.8 Что такое гликозурия?

8.9 Для каких заболеваний характерны такие изменения?

8.10 Является ли нормой наличие белка в моче?

Блок С

Оценочные средства для диагностирования сформированности уровня компетенций – «владеть»

С.1 Комплексные практические задания

Выпишите основные термины по следующему образцу и запомните их:

1Medialis (медиальный) - ближе к срединной плоскости тела.

2Lateralis

3Internus

4Ex tenuis

5Profundus

6Superficialis .

7Cranialis

8Caudalis

9Proximalis

10 Distalis

11 Ventralis

12 Dorsalis

Измерение абсолютной силы мышц кисти человека

Сжатие динамометра производят плавно с максимальным усилием, резкие взмахи предплечья при этом недопустимы. После снятия показаний шкалы для

подготовки динамометра к последующим измерениям стрелка его должна быть возвращена в нулевое положение. Проводят динамометрию мышц другой руки.

Рассчитываем динамометрию руки по формуле:

$$[\text{сила кисти (кг) / массу тела (кг)}] \times 100$$

Динамометрия руки в среднем составляет 65 – 80 % у мужчин, 48 – 50 у женщин.

В выводе следует указать абсолютную силу мышц правой и левой рук, сравнить эти показатели и сделать вывод о влиянии пола и физической тренировки на силу мышц.

Рефлекс конвергенции

Возьмите в руки карандаш и держите его на расстоянии 20 см от глаз испытуемого. Попросите испытуемого зафиксировать взгляд и не сводить его с карандаша. Тем временем начинайте медленно приближать карандаш к глазам испытуемого и следить за его глазами.

Наблюдается процесс конвергенции – сведения зрительных осей; если испытуемый переведет взгляд вдаль – изображение карандаша будет двоиться.

Слепое пятно

Закрывать левый глаз. Взять в руки картинку на расстоянии вытянутой руки. Сфокусироваться правым глазом на черной точке. Медленно приближать рисунок к глазу. На расстоянии 15–20 см рисунок исчезает (становится невидимым).

Сделайте вывод, в котором объясните, почему найденный участок сетчатки не реагирует на действие светового раздражителя.

Артериальное давление

Манжетку тонометра обернуть вокруг левого плеча испытуемого (предварительно обнажив левую руку). В области локтевой ямки установить фонендоскоп. Левая рука испытуемого развернута и под её локоть подставить ладонь правой руки. Экспериментатор нагнетает воздух в манжетку до отметки 150–

170 мм рт. ст. Затем медленно выпускает воздух из манжетки и прослушивает тоны (Рисунок 4). В момент первого звукового сигнала на шкале прибора появляется величина систолического давления (так как в этот момент только во время систолы левого желудочка кровь проталкивается через сдавленный участок артерии). Экспериментатор записывает величину давления. Постепенно звуковой сигнал будет ослабевать и наступит затишье. Кровь начинает протекать через пережатый участок бесшумно. В этот момент на шкале можно видеть величину диастолического давления. Экспериментатор фиксирует и эту величину. Для получения более точных результатов опыт следует повторить несколько раз.

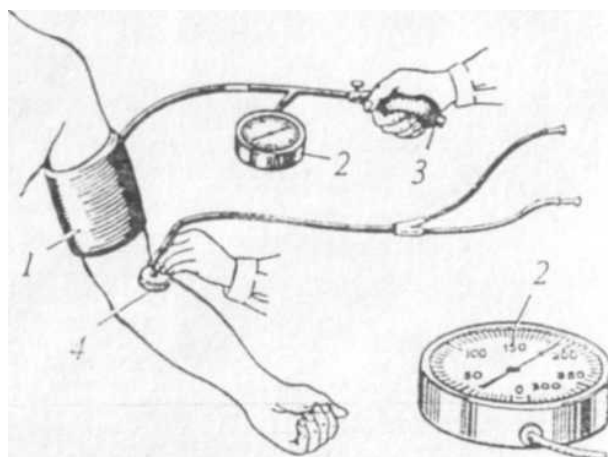


Рисунок 4 - Измерение кровяного давления у человека по методу Короткова: 1- манжетка; 2 – тонометр; 3– груша; 4 – фонендоскоп.

Сравнить полученные данные в эксперименте со среднестатистическими табличными данными по артериальному давлению для вашего возраста. Сделать вывод.

Таблица 1 – Средние показатели максимального и минимального давления крови у учащихся

Возраст, лет	Юноши	Девушки
15	112/66	111/67

16	113/70	111/68
17	114/71	112/69
18	116/72	113/71

Измерение лёгочных объёмов (спирометрия)

Используем спирометр, на входную трубку прибора надеваем продезинфицированный мундштук, который затем берем в рот. Определяем у себя нижеуказанные легочные объемы, результаты записываем в таблицу шесть.

Дыхательный объём (ДО). После нескольких спокойных вдохов и выдохов сделаем пять спокойных выдохов в спирометр. Вдох делаем через нос. Общий объем выдохнутого воздуха делим на пять.

Резервный объем выдоха ($PO_{\text{выд}}$). После спокойного выдоха через нос делаем максимально возможный выдох в спирометр. При этом нос зажимаем пальцами руки, чтобы воздух не выходил через него.

Жизненная емкость легких (ЖЕЛ). После нескольких спокойных вдохов и выдохов делаем максимально глубокий вдох и затем максимально глубокий выдох в спирометр.

Резервный объем вдоха ($PO_{\text{вд}}$). Из установленной в ходе измерения величины ЖЕЛ вычисляем сумму ДО и $PO_{\text{выд}}$.

Измерение всех перечисленных легочных объемов повторяем после физической нагрузки (30 приседаний).

Таблица - Легочные объемы

Легочные объёмы, л	При спокойном дыхании	После физической нагрузки
ДО		
$PO_{\text{выд}}$		
$PO_{\text{вд}}$		
ЖЕЛ		

Измеряем ЖЕЛ, находясь в различных положениях (стоя, сидя, лёжа). Сделайте вывод, в котором сравните полученные данные с нормой и объясните наблюдаемые различия величины ЖЕЛ.

Влияние желчи на жиры

На предметное стекло наносим пипеткой каплю воды и желчи. К каждой добавляем по две - три растительного масла, перемешиваем и рассматриваем содержимое обеих капель под лупой. Зарисуйте, как распределяется жир в капле воды и в капле желчи. Сделайте вывод о влиянии желчи на жиры.

Функциональная мобильность потовых желез как один из путей теплоотдачи у человека

Исследования проводим при комнатной температуре - 18-20 ° С. Исследуемый должен, чисто вымыть и досуха вытереть руки. На пальце с ладонной стороны рисуем ручкой кружок диаметром два мм, наносим на эту область каплю кедрового масла и рассматриваем под микроскопом при боковом освещении. На фоне валиков кожи пальцев в виде прозрачных плоских дисков видны капли пота. Подсчитываем количество капель пота внутри круга в состоянии покоя и после физической нагрузки (20 приседаний). Делаем вывод, указав в нём количество капель пота в состоянии покоя и после физической нагрузки.

Блок D

Оценочные средства, используемые в рамках промежуточного контроля знаний, проводимого в форме экзамена

Вопросы к экзамену

1 Анатомия человека как фундаментальная наука. Место анатомии человека в ряду биологических дисциплин. Значение анатомии для медицины. Предмет и содержание анатомии, современные направления и методы исследования.

2Этапы развития анатомической науки. Значение работ К.Галена, Леонардо да Винчи, А. Везалия, В.Гарвея. Развитие анатомии в России. Первые русские анатомы XVIII века: М.И.Шейн, Е.О.Мухин.

3История отечественной анатомии XIX века. Значение деятельности П.А. Загорского, И.В. Буяльского, Н.И. Пирогова, Д.Н. Зернова. Н.И. Пирогов - великий русский анатом и хирург. Вклад Н.И. Пирогова в развитие анатомии.

4Основные периоды онтогенеза человека.

5Начальные стадии эмбриогенеза человека. Учение о зародышевых листках.

6Развитие костной ткани. Влияние биологических и социальных факторов на развитие костей. Стадии развития костей и виды окостенения. Рост костей после рождения. Классификация костей. Возрастные изменения строения кости.

7Строение кости. Части, химический состав, физические и механические свойства. Функции костей. Возрастные изменения строения кости.

8Онтогенез черепа. Череп новорожденного.

9Соединения костей и их классификация.

10 Суставы. Основные и вспомогательные элементы суставов. Классификация суставов.

11 Соединение костей черепа.

12 Соединения позвонков. Позвоночный столб в целом.

13 Соединение ребер. Грудная клетка в целом.

14 Соединение костей таза. Таз как целое. Размеры таза. Возрастные, половые, типовые и индивидуальные особенности таза.

15 Суставы верхней и нижней конечности.

16 Общая анатомия мышц. Строение мышцы как органа. Классификация скелетных мышц. Мышцы - синергисты и антагонисты.

17 Развитие скелетных мышц. Аутохтонные мышцы, трупкопетаальные мышцы и трупкофугальные мышцы. Анатомический и физиологический поперечник мышц. Работа и сила мышц. Виды рычагов в биомеханике.

- 18 Мимические мышцы, их развитие, классификация, кровоснабжение и иннервация.
- 19 Жевательные мышцы, их развитие, классификация, кровоснабжение и иннервация. Фасции жевательных мышц.
- 20 Мышцы шеи, их развитие, классификация, функции, кровоснабжение и иннервация.
- 21 Мышцы и фасции спины, их классификация, происхождение, топография, функции, иннервация, кровоснабжение.
- 22 Мышцы и фасции груди, их классификация, происхождение, топография, функции, иннервация и кровоснабжение.
- 23 Мышцы и фасции плечевого пояса и плеча, их топография, функции, иннервация, кровоснабжение.
- 24 Мышцы и фасции предплечья и кисти их топография, функции, иннервация, кровоснабжение. Локтевая ямка, ее границы.
- 25 Мышцы кисти, их классификация, функции, иннервация, кровоснабжение.
- 26 Диафрагма, ее топография, развитие, строение, иннервация и кровоснабжение. Слабые места диафрагмы.
- 27 Мышцы живота, их классификация, топография, особенности строения, иннервация, кровоснабжение.
- 28 Мышцы таза, их классификация, топография, функции, иннервация и кровоснабжение. Передние мышцы и фасции бедра, топография, функции, иннервация и кровоснабжение. Мышечная и сосудистая лакуны.
- 29 Мышцы и фасции голени, стопы, их классификация, топография, функции, иннервация и кровоснабжение.
- 30 Позвонки и их соединения. Позвоночник в целом и его возрастные изменения. Мышцы, действующие на него, их иннервация и кровоснабжение.
- 31 Суставы пояса верхней конечности. Мышцы, действующие на них, их иннервация и кровоснабжение.
- 32 Плечевой и локтевой суставы. Мышцы, действующие на него, их

иннервация и кровоснабжение.

33 Развитие пищеварительной системы. Взаимоотношения желудка и кишки с брюшиной на разных этапах эмбриогенеза

34 Ротовая полость: губы, преддверие рта, твердое и мягкое небо; их строение, функции, кровоснабжение и иннервация, лимфоотток.

35 Зубы молочные и постоянные, их строение. Смена зубов. Формула зубов. Кровоснабжение, иннервация, лимфоотток.

36 Язык, его строение, функции, кровоснабжение и иннервация, лимфоотток.

37 Слюнные железы, их топография, строение, выводные протоки, кровоснабжение, иннервация, лимфоотток.

38 Глотка, ее топография, части, сообщения строение, кровоснабжение и иннервация, лимфоотток.

39 Пищевод, его топография, части, строение, кровоснабжение и иннервация, лимфоотток.

40 Желудок, его развитие, топография, строение, кровоснабжение и иннервация, лимфоотток.

41 Тонкая кишка, ее топография, отделы, макроскопическое отличие от толстой кишки; кровоснабжение и иннервация, лимфоотток.

42 Двенадцатиперстная кишка, ее части, топография, отношение к брюшине, строение; кровоснабжение и иннервация, лимфоотток.

43 Толстая кишка, ее топография, отделы, отношение к брюшине, строение; кровоснабжение и иннервация, лимфоотток.

44 Слепая кишка, топография, отношение к брюшине, строение; кровоснабжение и иннервация, лимфоотток.

45 Прямая кишка, ее топография, отделы, отношение к брюшине, строение; кровоснабжение и иннервация, лимфоотток.

46 Печень, ее развитие, топография, отношение к брюшине, связочный аппарат, строение; кровоснабжение и иннервация, лимфоотток.

47 Поджелудочная железа, ее развитие, топография, отношение к

брюшине, связочный аппарат, строение; кровоснабжение и иннервация, лимфоотток.

48 Брюшина, ее производные, отношение органов к брюшине.

49 Брыжейки, сальники, их строение, кровоснабжение и иннервация, лимфоотток.

50 Развитие дыхательной системы.

51 Полость носа, ее строение, носовые ходы, сообщения, иннервация и кровоснабжение, лимфоотток.

52 Гортань, ее топография, отделы, строение, иннервация и кровоснабжение, лимфоотток. Возрастные особенности гортани.

53 Трахея и бронхи, их топография, строение; ветвление бронхов, их кровоснабжение, иннервация, лимфоотток.

54 Легкие, их топография, строение, границы легких, кровоснабжение и иннервация, лимфоотток. Малый круг кровообращения.

55 Развитие почки. Возрастные особенности почек.

56 Почка, ее топография, фиксация, иннервация и кровоснабжение, лимфоотток.

57 Мочеточники и мочевой пузырь, их строение, топография, кровоснабжение, иннервация.

58 Мужской и женский мочеиспускательный канал, топография, отделы, сфинктеры.

59 Внутренние женские половые органы, общий обзор, топография, отношение к брюшине, возрастные особенности, кровоснабжение и иннервация, лимфоотток.

60 Мужские половые органы, общий обзор, строение, возрастные особенности, кровоснабжение и иннервация, лимфоотток.

61 Эндокринные железы, принцип строения. Классификация желез (по происхождению).

62 Железы внутренней секреции бранхиогенной группы, (щитовидная, околотщитовидная и вилочковая железы), их топография, строение,

кровоснабжение, иннервация.

63 Железы внутренней секреции неврогенной группы (задняя доля гипофиза, мозговое вещество надпочечника и шишковидное тело (эпифиз), их топография, строение, иннервация и кровоснабжение.

64 Группа желез внутренней секреции адреналовой системы: хромоаффинные тельца (параганглии) - сонный и копчиковый, интерреналовые (межпочечные) тельца.; их развитие, строение, топография.

65 Надпочечники, их, топография, строение, функции, иннервация и кровоснабжение. Добавочные надпочечники, парааортальные тельца, сонныйглобус.

66 Железы внутренней секреции мезодермальной группы (яичко, яичник, желтое тело яичника, корковое вещество надпочечника), их топография, строение, иннервация и кровоснабжение.

67 Общая анатомия кровеносных сосудов, закономерности их расположения и ветвления.

68 Сердце как центральный орган кровеносной системы.

69 Перикард, его строение, топография; синусы перикарда.

70 Сосуды большого круга кровообращения (общая характеристика).

71 Сосуды малого (легочного) круга кровообращения (общая характеристика).

72 Микроциркулярное русло: основные компоненты и отдельные звенья.

73 Особенности кровообращения плода; изменения в сердечно-сосудистой системе после рождения.

74 Принципы строения лимфатической системы (капилляры, сосуды, стволы и протоки, их общая характеристика). Пути оттока лимфы от регионов тела в венозное русло.

75 Органы иммунной системы, их классификация. Закономерности их строения в онтогенезе человека.

76 Центральные органы иммунной системы: костный мозг, тимус. Их

строение у людей различного возраста.

77 Периферические органы иммунной системы. Их топография, общие черты строения в онтогенезе.

78 Иммунные органы слизистых оболочек: миндалины, одиночные лимфоидные узелки, лимфоидные (пейеровы) бляшки тонкой кишки; их топография и строение.

79 Селезенка: развитие, топография, строение, кровоснабжение и иннервация.

80 Нервная система и ее значение в организме. Классификация нервной системы, взаимосвязь ее отделов.

81 Понятие о нейроне (нейроците). Нервные волокна, корешки и пучки; межпозвоночные узлы, их классификация и строение.

82 Спинной мозг: его развитие, положение в позвоночном канале, внутреннее строение, кровоснабжение спинного мозга.

83 Анатомия и топография продолговатого мозга. Положение ядер и проводящих путей в продолговатом мозге.

84 Анатомия и топография моста. Его части, внутреннее строение, положение ядер и проводящих путей в мосту.

85 Мозжечок, его строение, ядра мозжечка; ножки мозжечка, их волоконный состав.

86 Анатомия и топография среднего мозга; его части, их внутреннее строение. Положение ядер и проводящих путей в среднем мозге.

87 Анатомия и топография промежуточного мозга, его отделы, внутреннее строение. Положение ядер и проводящих путей в среднем мозге.

88 Анатомия и топография больших полушарий, отделы, внутреннее строение.

89 Строение простой и сложной рефлекторных дуг.

90 Ретикулярная формация головного мозга, ее состав, положение в различных отделах мозга, назначение.

91 Лимбическая система, ее ядра, положение в мозге, связи,

функциональное значение.

92 Вегетативная часть нервной системы, ее классификация, характеристика отделов.

93 Классификация и характеристика органов чувств. Общий план их строения, связи с мозгом.

Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание выполнения тестов

4-балльная шкала	Показатели	Критерии
Отлично	1. Полнота выполнения тестовых заданий;	Выполнено более 85-100 % заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос
Хорошо	2. Своевременность выполнения;	
	3. Правильность ответов на вопросы;	
Удовлетворительно	4. Самостоятельность тестирования.	
Неудовлетворительно		Выполнено от 61 до 75 % заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан неполный ответ на поставленный вопрос, в ответе не присутствуют доказательные примеры, текст со стилистическими и орфографическими ошибками.
		Выполнено менее 60 % заданий предложенного теста, на поставленные вопросы ответ отсутствует или неполный, допущены существенные ошибки в теоретическом материале (терминах, понятиях).

Оценивание ответа на практическом занятии (собеседование, доклад)

4-балльная шкала	Показатели	Критерии
------------------	------------	----------

Отлично	<ol style="list-style-type: none"> 1. Полнота изложения теоретического материала; 2. Правильность и/или аргументированность изложения (последовательность действий); 3. Самостоятельность ответа; 4. Культура речи; 5. Степень осознанности, понимания изученного 6. Глубина / полнота рассмотрения темы; 	<p>Дан полный, в логической последовательности развернутый ответ на поставленный вопрос, где он продемонстрировал знания предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину, самостоятельно, и исчерпывающе отвечает на дополнительные вопросы, приводит собственные примеры по проблематике поставленного вопроса, решил предложенные практические задания без ошибок.</p>
Хорошо	<ol style="list-style-type: none"> 7. соответствие выступления теме, поставленным целям и задачам 	<p>Дан развернутый ответ на поставленный вопрос, где студент демонстрирует знания, приобретенные на лекционных и семинарских занятиях, а также полученные посредством изучения обязательных учебных материалов по курсу, дает аргументированные ответы, приводит примеры, в ответе присутствует свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается неточность в ответе. Решил предложенные практические задания с небольшими неточностями.</p>
Удовлетворительно		<p>Дан ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой дисциплины, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы, знанием основных вопросов теории, слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры, недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа и решении практических заданий.</p>

Неудовлетворительно		Дан ответ, который содержит ряд серьезных неточностей, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы, незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов, неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Выводы поверхностны. Решение практических заданий не выполнено, т.е студент не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах преподавателя.
---------------------	--	---

Оценивание выполнения практического задания

4-балльная шкала	Показатели	Критерии
Отлично	1. Полнота выполнения;	Задание решено самостоятельно. Студент учел все условия задания, правильно определил условия, полно и обоснованно решил.
Хорошо	2. Своевременность выполнения;	
	Удовлетворительно	3. Последовательность и рациональность выполнения;
4. Самостоятельность решения;		
Неудовлетворительно	5. способность анализировать и обобщать информацию.	Задание решено с подсказками преподавателя. Студент учел не все условия задачи, правильно определил некоторые условия, правильно решил ситуацию, но не сумел дать полного и обоснованного ответа
	6. Способность делать обоснованные выводы на основе интерпретации информации, разъяснения;	
	7. Установление причинно-следственных связей, выявление закономерности;	Задание не решено.

Оценивание практических заданий (таблиц, схем)

4-балльная шкала	Показатели	Критерии
------------------	------------	----------

Отлично	1 Самостоятельность ответа; 2 владение терминологией; 3 характер представления результатов	Студент правильно выполнил задание. Показал отличные владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задания в рамках усвоенного учебного материала.
Хорошо	(наглядность, оформление, донесение до слушателей и др.)	Студент выполнил задание с небольшими неточностями. Показал хорошие владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задания в рамках усвоенного учебного материала.
Удовлетворительно		Студент выполнил задание с существенными неточностями. Показал удовлетворительное владение навыками применения полученных знаний и умений при решении задания в рамках усвоенного учебного материала
Неудовлетворительно		При выполнении задания студент продемонстрировал недостаточный уровень владения умениями и навыками при решении задач в рамках усвоенного учебного материала.

Оценивание ответа на экзамене

Шкала	Показатели	Критерии
Отлично	1. Полнота изложения теоретического материала; 2. Правильность и/или аргументированность изложения (последовательность действий);	1 Дан полный, в логической последовательности развернутый ответ на поставленный вопрос, где он продемонстрировал знания предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину, самостоятельно, и исчерпывающе отвечает на дополнительные вопросы, приводит собственные примеры по проблематике поставленного вопроса.
Хорошо	3. Самостоятельность ответа; 4. Культура речи.	Дан развернутый ответ на поставленный вопрос, где студент демонстрирует знания, приобретенные на лекционных и семинарских занятиях, а также полученные посредством изучения обязательных учебных материалов по курсу, дает аргументированные ответы, приводит примеры, в ответе присутствует свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается неточность в ответе.
Удовлетворительно		Дан ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой дисциплины, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы, знанием основных вопросов теории, слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать

Шкала	Показатели	Критерии
		аргументированные ответы и приводить примеры, недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа.
Неудовлетворительно		Дан ответ, который содержит ряд серьезных неточностей, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы, незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов, неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Выводы поверхностны.

Раздел 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Основными этапами формирования компетенций по дисциплине при изучении студентами дисциплины являются последовательное изучение содержательно связанных между собой разделов. В целом по дисциплине

Оценка «отлично» ставится, если обучаемый демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем, по заданиям, решение которых было показано преподавателем, следует считать, что компетенция сформирована, но ее уровень недостаточно высок.

Оценка «хорошо» ставится, если обучаемый способен продемонстрировать самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель при потенциальном формировании компетенции, подтверждает наличие сформированной компетенции, причем на более высоком уровне. Наличие сформированной компетенции на повышенном уровне самостоятельности со стороны обучаемого при ее практической демонстрации в ходе решения аналогичных заданий следует оценивать как положительное и устойчиво закрепленное в практическом навыке.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучаемый демонстрирует способность к полной самостоятельности (допускаются консультации с преподавателем по сопутствующим вопросам) в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий в рамках учебной дисциплины с использованием знаний, умений и навыков, полученных как в ходе освоения данной учебной дисциплины, так и смежных дисциплин, следует считать компетенцию сформированной на высоком уровне.

Оценка «неудовлетворительно» ставится при неспособности обучаемого самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения, от-

сутствие самостоятельности в применении умения к использованию методов освоения учебной дисциплины и неспособность самостоятельно проявить навык повторения решения поставленной задачи по стандартному образцу свидетельствуют об отсутствии сформированной компетенции. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения учебной дисциплины.

При оценивании результатов обучения: знания, умения, навыки и/или опыта деятельности (владения) в процессе формирования заявленных компетенций используются различные формы оценочных средств текущего, рубежного и итогового контроля (промежуточной аттестации), представленные в таблице 1.

Таблица 1 - Формы оценочных средств

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	Практические задания и задачи	Различают задачи и задания: а) репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины; б) реконструктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей; в) творческого уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения. Рекомендуется для оценки знаний умений и владений студентов. Форма предоставления ответа студента: письменная.	Комплект задач и заданий
2	Доклад (на практическом занятии)	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы. Рекомендуется для оценки знаний, умений и владений студентов. На выступление студенту дается 10-15 минут. При ответе студент может пользо-	Темы докладов

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
		ваться конспектом. Задаются дополнительные вопросы.	
3	Собеседование (на практическом занятии)	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Рекомендуется для оценки знаний студентов.	Вопросы по разделам дисциплины
4	Тест	Система стандартизированных простых и комплексных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний, умений и владений обучающегося. Рекомендуется для оценки знаний, умений и владений студентов. Каждый вариант тестовых заданий включает 30 вопросов. За каждый правильный ответ на вопрос дается 1 балл. Оценка «отлично» выставляется студенту, если он набрал 85-100 % правильных ответов. Оценка «хорошо» ставится, если студент набрал 76 - 85 % правильных ответов. Оценка «удовлетворительно» ставится, если студент набрал 61 - 75 % правильных ответов. Оценка «неудовлетворительно» ставится, если студент набрал менее 60 % правильных ответов.	Фонд тестовых заданий
5	Экзамен	Средство, позволяющее оценить знания, умения и владения обучающегося по учебной дисциплине. Рекомендуется для оценки знаний, умений и владений студентов. С учетом результативности работы студента может быть принято решение о признании студента освоившим отдельную часть или весь объем учебного предмета по итогам семестра и проставлении в зачетную книжку студента – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно». Студент, не выполнивший минимальный объем учебной работы по дисциплине, не допускается к сдаче экзамена. Экзамен сдается в устной форме.	Комплект вопросов к экзамену.