**ФГАОУ ВО «Балтийский федеральный университет им. И. Канта»**

**Институт образования**

|  |  |
| --- | --- |
| *«Согласовано»* | *«Утверждаю»* |
| Директор Института образования | Руководитель Службы обеспечения  образовательного процесса |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_А.О. Бударина | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ К.Л. Полупан |
| «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2019 г. | «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2019 г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Анатомия и физиология»**

**Шифр: 44.03.05**

**Направление подготовки: «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)»**

**Профиль «Математика. Информатика»**

**Квалификация (степень) выпускника: бакалавр**

Калининград

2019

**Лист согласования**

**Составитель:** кандидат биологических наук, доцент Института образования П.В. Масленников.

Рабочая программа утверждена на заседании научно-методического совета Института образования

Протокол № 3 от 21 февраля 2019 года

Председатель

научно-методического совета Т.А. Кузнецова

Ведущий менеджер ООП О.В. Парахина

**Содержание**

1.Наименование дисциплины (модуля): «**Анатомия и физиология**».

2.Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы.

4.Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий.

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).

7.Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины

7.2. Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

8.Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).

9.Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля).

10.Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).

11.Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).

12.Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

**1. Наименование дисциплины:** «**Анатомия и физиология**».

**Целью дисциплины** является формирование знаний по важнейшим разделам анатомии и физиологии человека. Формирование понимания физиологических процессов, идущих в организме человека, интереса к изучению организма человека, к пониманию проблем, возникающих при патологии того или иного органа.

**2.Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код компетенции | Результаты освоения образовательной программы | Результаты обучения по дисциплине |
| УК-8 | Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций | **Знать**:  - основы функционирования и строения органов, систем, организма;  - основные закономерности морфофункционального развития организма;  - возрастные особенности физиологии органов и систем органов человека;  **Уметь**:  - интерпретировать функциональные особенности организма, иметь представление об организме человека как целостной саморегулирующейся системе, существующей во взаимодействии с окружающей средой;  - использовать знания анатомии и физиологии человека для проведения профилактических мероприятий, оказания первой медицинской помощи;  - грамотно применять полученные практические навыки для определения функциональных показателей состояния организма человека;  **Владеть**:  - методологическими подходами к оценке  механизмов нарушения физиологических функций и способов коррекции этих нарушений;  -основной терминологией, характеризующей психическое и соматическое состояние человека;  - общекультурными и профессиональными  качествами педагога, необходимыми для осуществления профессиональной деятельности. |

**3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**

Дисциплина «**Анатомия и физиология**» представляет собой дисциплину базовой части профессионального цикла (Б1.О.01.04) дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)», по профилю подготовки «Математика. Информатика»

Логическая и содержательная связь дисциплин, участвующих в формировании представленных в п.1 компетенций, содержится в ниже представленной таблице:

Дисциплина изучается: на 1-ом курсе во 2-ом семестре на очном отделении.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Компетенция | Предшествующие дисциплины | Данная дисциплина | Последующие дисциплины |
| УК-8 | Нет | Анатомия и физиология | 1. Выполнение выпускной квалификационной работы  2. Защита выпускной квалификационной работы |

**4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоёмкость дисциплины «**Анатомия и физиология**» составляет 3 зачётных единиц (108 академических часа), из них на контактную работу обучающихся с преподавателем отводится 40 академических часа (12 часов лекций, 24 часа практических занятий, КСР – 4 часа), 68 часа отводится на самостоятельную работу обучающихся.

**5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Темы** | Количество часов | | | | |
| Аудиторные занятия | | | КСР | Самос-тоят.  работа |
| Всего  аудиторных | в том числе | |
| Лекции | Практ.  Занятия |
| 1. | Тема 1. Введение в анатомию и физиологию человека. | 2 | - | 2 | - | 6 |
| 2. | Тема 2. Костно-суставная и мышечная система. | 2 | - | 2 | - | 6 |
| 3. | Тема 3. Сердечно-сосудистая система | 4 | 2 | 2 | - | 6 |
| 4. | Тема 4. Система дыхания | 4 | 2 | 2 | - | 6 |
| 5. | Тема 5. Система пищеварения | 4 | 2 | 2 | - | 6 |
| 6. | Тема 6. Выделительная и половая система | 5 | 2 | 2 | 1 | 6 |
| 7. | Тема 7. Общая физиология нервной системы | 5 | 2 | 2 | 1 | 8 |
| 8. | Тема 8. Метаболические основы жизнедеятельности | 5 | 2 | 2 | 1 | 8 |
| 9. | Тема 9. Жидкие среды организма. | 5 | - | 4 | 1 | 8 |
| 10. | Тема 10. Сенсорные системы | 4 | - | 4 | - | 8 |
|  | **ИТОГО** | **40** | **12** | **24** | **4** | **68** |
|  | Итого по дисциплине | **108**  **(3 ЗЕ)** |

Итоговый контроль – экзамен.

**6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

- Материалы лекций

- Материалы семинарских занятий

- Учебно-методическая литература

- Информационные ресурсы "Интернета"

- Методические рекомендации и указания

- Фонды оценочных средств

**7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

**7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины**

|  |  |
| --- | --- |
| Код компетенции | *Содержание* *компетенций* |
| УК-8 | способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций |

Основными этапами формирования указанных компетенций при изучении студентами дисциплины являются последовательное изучение содержательно связанных между собой темучебных занятий. Изучение каждой темы предполагает овладение студентами необходимыми компетенциями. Результат аттестации студентов на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций студентами.

| **Контролируемые модули, разделы (темы) дисциплины** | **Индекс контроли-руемой компетенции (или её части)** | **Оценочные средства по этапам формирования компетенций** | | **Способ контроля** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **текущий контроль по дисциплине** | **промежуточный контроль по дисциплине** |
| Тема 1. Введение в анатомию и физиологию человека. | УК-8 | Тестирование | Экзамен | Письменно,  устно |
| Тема 2. Костно-суставная и мышечная система. | УК-8 | Тестирование | Экзамен | Письменно,  устно |
| Тема 3. Сердечно-сосудистая система | УК-8 | Тестирование,  реферат | Экзамен | Письменно,  устно |
| Тема 4. Система дыхания | УК-8 | Тестирование,  реферат | Экзамен | Письменно,  устно |
| Тема 5. Система пищеварения | УК-8 | Тестирование,  реферат | Экзамен | Письменно,  устно |
| Тема 6. Выделительная и половая система | УК-8 | Тестирование,  реферат | Экзамен | Письменно,  устно |
| Тема 7. Общая физиология нервной системы | УК-8 | Тестирование,  реферат | Экзамен | Письменно,  устно |
| Тема 8. Метаболические основы жизнедеятельности | УК-8 | Тестирование,  реферат | Экзамен | Письменно,  устно |
| Тема 9. Жидкие среды организма. | УК-8 | Тестирование | Экзамен | Письменно,  устно |
| Тема 10. Сенсорные системы | УК-8 | Тестирование,  реферат | Экзамен | Письменно,  устно |

**Этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины**

Формирование компетенций (УК-8) происходит в три этапа:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование этапов формирования компетенций | Содержание этапов | Перечень компетенций |
| Когнитивный этап | Ознакомление с теоретическими положениями учебной дисциплины:  - знание строения и функций, принципов регуляции деятельности различных органов и систем;  - знание основных закономерностей морфо-функционального раз-вития организма;  - знание анатомо-физиологических последствий воздействия на человека травмирующих, вредных и опасных производственных факторов. | УК-8 Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций |
| Прикладной этап | Формирование представлений и умений, в области данной дисциплины:  - уметь интерпретировать функциональные особенности организма, иметь представление об организме человека как целостной саморегулирующейся системе, существующей во взаимодействии с окружающей средой;  - уметь пользоваться инструментами и приборами для определения показателей антропометрического развития организма;  - уметь грамотно применять полученные практические навыки для определения функциональных показателей состояния ор-ганизма человека.  - планировать мероприятия по защите производственного персонала и населения в чрезвычайных ситуациях и при необходимости принимать участие в проведении спасательных и других неотложных работ при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций. |
| Демонстрационный этап | Формирование умений в области данной дисциплины:  - владение методами защиты в условиях чрезвычайных ситуаций;  - методологическими подходами к оценке  механизмов нарушения физиологических функций и способов коррекции этих нарушений;  - общекультурными и профессиональными  качествами педагога, необходимыми для осуществления профессиональной деятельности.  - методами повышения стрессоустойчивости. Способами управления эмоциями в экстремальных ситуациях. |

**7.2. Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Критерии**  **Уровни** | **Познавательный** | **Личностный** | **Профессиональный** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **Низкий** | - различает объекты изучения только в том виде, в каком они представлены | - способность различать явления и их последствия только при объяснении сути | - способность только отличить педагогическую ситуацию от любой другой, диагностическую задачу от другой и т.п. |
| **Средний** | - может пересказать содержание определенного текста, правила и т.п., формулировку того или иного закона;  - студент не только воспроизводит формулировку какого-либо явления, но и может объяснить на примере | - обладает некоторой суммой нравственных, политических и др. знаний, но не использует в своих повседневных действиях;  - понимает простейшие жизненные устои и ценности | - знание педагогических (диагностических) основ: целей, принципов, методов и т.п., но нет способностей их применять;  - способность осознания необходимости выполнения каких-либо педагогических (диагностических) воздействий в своей деятельности |
| **Высокий** | - умеет применить полученные теоретические знания при выполнении заданий;  - студент умеет творчески применять полученные теоретические знания на практике в новой нестандартной ситуации, переносить в нее уже изученные и усвоенные понятия, законы и закономерности | - наличие свойственных данному индивиду социально-моральных качеств личности и способности их проявления в конкретных жизненных ситуациях;  - личность активно реализует себя в жизни, проявляет творческую инициативу, создает что-то новое, влияющие положительно или помогающие кому-либо | - умение решать педагогические задачи, использовать полученные профессиональные знания в простейшей педагогической ситуации  - умение творчески подойти к решению той или иной педагогической проблемы, составлять и внедрять новые эффективные технологии (в том числе и диагностические) |

**7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование этапов формирования компетенций | Содержание этапов | Типовые задания |
| Когнитивный этап | Ознакомление с теоретическими положениями учебной дисциплины:  - знание строения и функций, принципов регуляции деятельности различных органов и систем;  - знание основных закономерностей морфо-функционального раз-вития организма;  - знание анатомо-физиологических последствий воздействия на человека травмирующих, вредных и опасных производственных факторов. | Подписать элементы схемы строение различных органов и систем. Пример. Строение черепа, нижней и верхней конечностей.  -Подготовить реферат, доклад с презентацией по соответствующей теме. |
| Прикладной этап | Формирование представлений и умений, в области данной дисциплины:  - уметь интерпретировать функциональные особенности организма, иметь представление об организме человека как целостной саморегулирующейся системе, существующей во взаимодействии с окружающей средой;  - уметь пользоваться инструментами и приборами для определения показателей антропометрического развития организма;  - уметь грамотно применять полученные практические навыки для определения функциональных показателей состояния организма человека.  - планировать мероприятия по защите производственного персонала и населения в чрезвычайных ситуациях и при необходимости принимать участие в проведении спасательных и других неотложных работ при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций. | -Представить схему развития различных систем организма человека в эмбриогенезе. Отразить изменения в онтогенезе костно-мышечного аппарата человека.  -Описать антропометрические параметры человека и охарактеризовать его функциональное состояние.  -Подготовить реферат, доклад с презентацией по соответствующей теме. |
| Демонстрационный этап | Формирование умений в области данной дисциплины:  - владение методами защиты в условиях чрезвычайных ситуаций;  - методологическими подходами к оценке механизмов нарушения физиологических функций и способов коррекции этих нарушений;  -общекультурными и профессиональными качествами педагога, необходимыми для осуществления профессиональной деятельности.  -методами повышения стрессоустойчивости. Способами управления эмоциями в экстремальных ситуациях. | -Продемонстрировать навыки владения:  - методикой оценки нарушений физиологических функций и способов коррекции этих нарушений;  - методами повышения стрессоустойчивости. Способами управления эмоциями в экстремальных ситуациях. |

**Перечень вопросов и заданий для итоговой аттестации по дисциплине (промежуточная аттестация)**

1.Перечислите основные положения клеточной теории строения живых организмов.

2.Что такое митоз и мейоз? Как они протекают и чем различаются?

3.Перечислите известные вам виды тканей. Каково их функциональное предназначение?

4. Что такое гомеостаз? Почему он необходим живому организму?

5.Какие ткани являются возбудимыми? Какие свойства характеризуют эти ткани?

6. Какие органы образуют сердечно-сосудистую систему? Что на­зывается большим, малым и сердечным кругами кровообращения?

7. Каковы основные свойства сердечной мышцы?

8. Опишите строение сердца. Как происходит перекачивание сердцем крови по сосудам большого и малого кругов кровообра­щения?

9. Какой вид ткани образует кровь? Каковы ее функции в организме. Из чего состоит кровь? Охарактеризуйте состав и функции плазмы и форменных элементов.

10. Перечислите виды лейкоцитов и соотношение их количества в крови.

11. Что такое группы крови и резус-фактор? Какое значение имеет их выявление?

12. Опишите строение лимфатического узла. Каковы его функ­ции?

13. Какими органами образована лимфатическая система? В чем состоит ее отличие от сердечно-сосудистой системы? Какие функции в организме выполняет лимфатическая система?

14.Каковы функции и строение мышц? Как устроены сухожилия и фиксация мышц к кости. Каковы основные свойства мышцы?

15.Что такое надкостница? Каковы ее функции? Как происходит рост кости?

16.Что такое мышцы-антагонисты? Как их согласованная деятельность обусловливает мышечную координацию?

17.Почему позвонки имеют разное строение? Объясните название I шейного позвонка («атлант»), II шейного позвонка («эпистрофей»).

18.Схематически изобразите строение черепа, позвоночника, грудной клетки, плечевого и тазового поясов, конечностей. Укажите основные кости, их образующие.

19.Какие физиологические изгибы позвоночника вам известны? В какие возрастные сроки они формируются?

20.Перечислите основные функции скелета и виды костей, его образующих. Опишите строение кости.

21. Как устроен нейрон? Нарисуйте схему строения чувствительного и двигательного нейронов.

22.Что такое миелиновая оболочка? Чем отличаются миелинизированные и безмиелиновые нервные волокна?

23.Каково функциональное значение нейроглии?

24. Что понимается под нейронным ансамблем? Как происходит формирование нейронных ансамблей в онтогенезе?

25. Перечислите основные принципы рефлекторной теории И.М. Сеченова. Из каких отделов состоит рефлекторная дуга? Чем отличаются моно- и полисинаптические рефлекторные дуги? Изобразите схему рефлекторной дуги.

26.Нарисуйте схему строения синапса. Каковы механизмы передачи нервного импульса в синапсе?

27. Охарактеризуйте топографию и перечислите основные структурные отделы головного мозга. Как они изменяются в онтогенезе? Охарактеризуйте строение и функции продолговатого мозга. Ядра каких пар черепных нервов расположены в продолговатом мозгу? Каковы их функции? Какие нервные центры расположены в продолговатом мозгу?

28. Какова физиологическая роль мозжечка? Как формируются его структуры филогенетически?

29. Какие органы образуют центральную и какие — периферическую нервную систему? На чем основано разделение нервной системы на соматическую и вегетативную? Какие отделы выделяют в вегетативной нервной системе?

30. Опишите топографию и строение спинного мозга и его онтогенетические особенности. Схематически изобразите поперечное сечение спинного мозга, охарактеризуйте его основные морфологические образования. Какие функции осуществляет спинной мозг?

31. Охарактеризуйте структурно-функциональные особенности среднего мозга.

32. В чем состоит различие между пресинаптическим и постсинаптическим торможением? Какое из них раньше формируется в онтогенезе? Каковы механизмы поступательного, возвратного, рсципрокного и латерального торможения?

33. Какие отделы входят в промежуточный мозг? Охарактеризуйте строение и функции таламуса, гипоталамуса, эпиталамуса и метаталамуса.

34. Что представляет собой рецептор? Какими свойствами обладают рецепторы? Как рецепторы подразделяются построению, расположению, модальности, дистантности?

35. Что такое легочное дыхание и тканевое дыхание? Как они осуществляются?

36. Какие органы составляют дыхательную систему? Перечислите органы, составляющие верхние дыхательные пути, и органы, состав¬ляющие нижние дыхательные пути.

37. Каковы функции органов дыхания?

38. Опишите строение легких и их морфофункциональной единицы — ацинуса. Каковы возрастные особенности строения легких?

39. Какая кровь течет по артериям малого круга кровообращения, а какая но венам малого круга?

40. Что такое оксигемоглобин? Где он образуется?

50. Как осуществляется нейрогуморальная регуляция дыхания? Каковы ее возрастные особенности?

51. Что называется объемом дыхательного воздуха, минутным объемом дыхания, максимальной произвольной вентиляцией легких? Как изменяются эти показатели с возрастом?

52. Как осуществляется нейрогуморальная регуляция дыхания? Каковы ее возрастные особенности? Что называется объемом дыхательного воздуха, минутным объемом дыхания, максимальной произвольной вентиляцией лег­ких? Как изменяются эти показатели с возрастом?

53. Как изменяется активность пищеварительных ферментов в онтогенезе?

54.Опишите морфологические особенности пищеварительного тракта ребенка и подростка.

55.Что такое меконий? Из чего он формируется?

56.Какие условия необходимы для оптимального формирования моторной и пищеварительной функций пищеварительного тракта?

57.Какое значение для организма человека имеет микробный биоценоз толстого кишечника? Как происходит заселение толстого кишечника микрофлорой?

58. Обоснуйте значение изотермии для человеческого организма. Балансом каких процессов она обеспечивается?

59.Чем отличается гуморальная регуляция человеческого организма от нервной регуляции? В каких условиях может быть более эффективна гуморальная регуляция, в каких — нервная регуляция?

60.Строение и функции почек. Система мочевыделения, и её возрастные особенности.

61.Возрастные особенности кожи. Строение и функции кожи.

62.Железы внутренней секреции организма человека и их функции. Эндокринная система и её возрастные особенности.

63.Гипоталамо-гипофизарная система и её роль в регуляции деятельности желез внутренней секреции.

64.Период полового созревания. Половые железы, их роль в процессах роста и развития организма, полового созревания.

65.Обмен веществ и энергии – основа процессов жизнедеятельности организма.

**7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций**

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций по дисциплине «**Анатомия и физиология**» проводится в форме текущей и итоговой аттестации.

Контроль текущей успеваемости обучающихся – текущая аттестация – проводится в ходе семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний; формирования у них умений и навыков; своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке студентов и принятия необходимых мер по ее корректировке; совершенствованию методики обучения; организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи.

К контролю текущей успеваемости относятся проверка знаний, умений и навыков обучающихся:

▪ на занятиях (опрос, тестирования, круглый стол, решение задач, творческие задания, деловая игра);

▪ по результатам выполнения индивидуальных заданий (реферат, презентация);

▪ по результатам проверки качества конспектов лекций и иных материалов;

▪ по результатам отчета обучающихся в ходе индивидуальной консультации преподавателя, проводимой в часы самоподготовки, по имеющимся задолженностям.

Итоговая аттестация по дисциплине проводится с целью выявления соответствия уровня теоретических знаний, практических умений и навыков по дисциплине «**Анатомия и физиология**» требованиям ФГОС ВПО по направлению подготовки (специальности): 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)» в форме экзамена.

Экзамен проводится после завершения изучения дисциплины в объеме рабочей учебной программы. Форма проведения зачета – контрольная работа, тестирование. Оценка по результатам экзамена – «Отлично»; «Хорошо»; «Удовлетворительно»; «Неудовлетворительно».

Все виды текущего контроля осуществляются на практических занятиях.

Процедура оценивания компетенций обучающихся основана на следующих принципах:

1. Периодичность проведения оценки (на каждом занятии).

2. Многоступенчатость: оценка (как преподавателем, так и студентами группы) и самооценка обучающегося, обсуждение результатов и комплекса мер по устранению недостатков.

3. Единство используемой технологии для всех обучающихся, выполнение условий сопоставимости результатов оценивания.

4. Соблюдение последовательности проведения оценки: предусмотрено, что развитие компетенций идет по возрастанию их уровней сложности, а оценочные средства на каждом этапе учитывают это возрастание.

Краткая характеристика процедуры реализации текущего и итогового контроля по дисциплине для оценки компетенций обучающихся представлена в таблице:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование оценочного средства | Краткая характеристика процедуры оценивания компетенций | Представление оценочного средства в фонде |
| 1 | Реферат (доклад) | Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.  Доклад - продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-исследовательской или научной темы.  Тематика рефератов (докладов) выдается на занятии, выбор темы осуществляется студентом самостоятельно. Подготовка осуществляется во внеаудиторное время. Результаты озвучиваются на семинарском занятии, регламент – 7 мин. на выступление. В оценивании результатов наравне с преподавателем принимают участие студенты группы. | Темы рефератов (докладов) |
| 2 | Контрольная работа | Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу | Комплект контрольных заданий по вариантам |
| 3 | Устный опрос | Устный опрос по основным терминам может проводиться в начале/конце лекционного или семинарского занятия в течение 15-20 мин. Либо устный опрос проводится в течение всего семинарского занятия по заранее выданной тематике. Выбранный преподавателем студент может отвечать с места либо у доски. | Вопросы по темам/разделам дисциплины |
| 4 | Тест | Проводится семинарских занятиях. Позволяет оценить уровень знаний студентами теоретического материала по дисциплине. Осуществляется на бумажных или электронных носителях по вариантам. Количество вопросов в каждом варианте определяется преподавателем. Отведенное время на подготовку определяет преподаватель. | Фонд тестовых заданий |
| 5 | Зачет, экзамен | Проводится в заданный срок, согласно графику учебного процесса. При выставлении оценок учитывается уровень приобретенных компетенций студента. Компонент «знать» оценивается теоретическими вопросами по содержанию дисциплины, компоненты «уметь» и «владеть»- практико-ориентированными заданиями. | Комплект вопросов к зачету, экзамену |

**Шкала оценивания сформированности компетенций**

**ОТЛИЧНО** ставится в случае, если дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, доказательно раскрыты основные положения вопросов; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание по предмету демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.

**ХОРОШО** ставится в случае, если дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен литературным языком. Могут быть допущены 2-3 неточности или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя.

**УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО** ставится в случае, если дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен литературным языком. Могут быть допущены 2-3 неточности или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя.

**НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО** ставится в случае, если ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь обсуждаемого вопроса по билету с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента. Или ответ на вопрос полностью отсутствует, или есть отказ от ответа.

В случае выявления на экзамене шпаргалок, фактов списывания, использования несанкционированных технических средств и т.д. студенту выставляется в качестве итоговой оценки за экзамен «**неудовлетворительно**».

**8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).**

**Основная литература**

1. Дробинская, А.О. Анатомия и физиология человека [Электронный ресурс]: учеб. для СПО/ А. О. Дробинская . - 2-е изд., перераб. и доп.. - Москва: Юрайт, 2019. - 1 on-line, 414 с.. - (Профессиональное образование). - Лицензия до 31.12.2019. - ISBN 978-5-534-00684-1: Б.ц. Имеются экземпляры в отделах /There are copies in departments: ЭБС Юрайт (1)

**Дополнительная литература**

1. Сапин, М. Р.Сапин, М. Р. Анатомия человека: учеб. пособие для мед. вузов (на англ. яз.) : в 2 кн./ М. Р. Сапин, Л. Л. Колесников, Д. Б. Никитюк. - 2-е изд.. - Москва: Новая Волна, 2017 - 2017. - ISBN 978-5-7864-0209-5 Кн. 1. - 415 с.: ил.. - Текст англ.. - ISBN 978-5-7864-0210-1: 2200.00, 2200.00, р. Имеются экземпляры в отделах /There are copies in departments: всего /all 20: УБ(20).

2. Сапин, М. Р.Сапин, М. Р. Анатомия человека: учеб. пособие для мед. вузов (на англ. яз.) : в 2 кн./ М. Р. Сапин, Л. Л. Колесников, Д. Б. Никитюк. - 2-е изд.. - Москва: Новая Волна, 2017 - 2017. - ISBN 978-5-7864-0209-5 Кн. 2. - 479, [1] с.: ил.. - Текст англ.. - ISBN 978-5-7864-0211-8: 2400.00, 2400.00, р. Имеются экземпляры в отделах /There are copies in departments: всего /all 20: УБ(20).

3. Федюкович, Н. И. Анатомия и физиология человека: учеб. для сред. проф. образования / Н. И. Федюкович. - 25-е изд., испр.. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2015. - 510 с.: ил.. - (Среднее медицинское образование). - Библиогр.: с. 506 (11 назв.). - ISBN 978-5-222-24235-3: 467.50, 467.50, р. Имеются экземпляры в отделах /There are copies in departments: всего /all 218: УБ(217), МБ(1).

4. Возрастная физиология и гигиена детей и подростков. Медико-экологические особенности состояния здоровья детей и подростков Калининградской области: учеб. пособие/ А. Г. Гончаров [и др.]; под. ред. А. Г. Гончарова; Рос. гос. ун-т им. И. Канта. - Калининград: РГУ им. И. Канта, 2008. - 178 с.: табл.. - Библиогр.: с. 163-164 (30 назв.). - ISBN 978-5-88874-913-5: 34.97, 34.97, р. Имеются экземпляры в отделах /There are copies in departments: всего /all 299: УБ(297), ИБО(1), ч.з.N4(1).

**9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля).**

- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» (адрес: <http://www.biblioclub.ru/>, Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2010620554, Свидетельство о государственной регистрации средства массовой информации ЭЛ № ФС77-42287).

- ЭБС «Лань» (адрес: <http://e.lanbook.com/>, Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2011620038, Свидетельство о государственной регистрации средства массовой информации ЭЛ № ФС77-42547).

- ЭБС «Консультант студента» (адрес: <http://www.studmedlib.ru>, Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2010620618).

- ЭБС «ELibrary» (адрес: <http://www.elibrary.ru/>, Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2010620732, Свидетельство о государственной регистрации средства массовой информации ЭЛ № ФС77-42487).

- Электронная библиотека диссертаций РГБ (адрес: <http://diss.rsl.ru/>).

**10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).**

**Алгоритм деятельности преподавателя и студентов**

| **Этапы деятельности** | **Содержание деятельности** | |
| --- | --- | --- |
| **Преподаватель** | **Студент** |
| **Подготовка**: определение  темы, цели и задач задания | Мотивирует, помогает студенту в постановке коммуникативных задач | Определяет и обсуждает с преподавателем актуальность  проблемы; выдвигает совместно с преподавателем гипотезу исследования |
| **Планирование**:  – определение источников,  способов сбора, анализа информации, способов представления результатов;  – установление критериев  оценки результата и процесса | Корректирует в случае необходимости деятельность студента, предлагает идеи, вы-  сказывает предположения | Формулирует задачи и разрабатывает план действий; обсуждает с преподавателем методы исследования |
| **Сбор информации:** наблюдение, работа с справочной литературой, нормативно-правовой, учебной, научной и др. | Наблюдает за деятельностью студента, косвенно руководит его исследовательской деятельностью | Собирает и систематизирует информацию по теме |
| **Анализ информации**,  формулирование выводов | Корректирует деятельность студента, наблюдает, советует | Анализирует собранную  информацию |
| **Оформление работы**,  подготовка к представлению результатов | Консультирует в оформлении реферата и презентации | Оформляет конечные результаты |
| **Представление задания** | Оценивает результаты, процесс исследования по заранее установленным критериям | Представляет результаты исследования по заданию в форме устного представления презентации |
| **Подведение итогов**, рефлексия и оценка | Оценивает усилия, использованные и неиспользованные возможности, творческий подход студента. | Участвует в коллективном обсуждении, определяет возможности для продолжения исследования |

**Методические рекомендации по видам занятий**

Лекция: В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется выполнять следующие действия. Вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Практические занятия.

Цель освоения дисциплины – формирование представления о неразрывном единстве эффективной профессиональной деятельности с требованиями к безопасности и защищенности человека, формирование навыков безопасного поведения в повседневной жизни и в экстремальных условиях.

Общая концепция построения семинарских занятий

На семинарских занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, участие в круглых столах, разбор конкретных ситуаций, командная работа, представление портфолио.

Самостоятельная работа.

Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке индивидуальных работ, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебника и учебных пособий.

**11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.**

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине «**Анатомия и физиология**» широко используются информационные технологии такие как:

- чтение лекций с использованием слайд-презентаций,

- рефераты студентов с использованием слайдов.

**12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.**

Для обеспечения качества образовательного процесса необходима следующая материально-техническая база:

1) Белая магнитно-маркерная доска;

2) Пользовательский компьютер со следующими характеристиками: Windows 7, MS Office 2010

3) Проектор (стационарный) или LED - панель.

Для проведения тестирования студентов необходимо наличие компьютерного класса.

**Краткий конспект учебных занятий (не более 2 страниц)**

|  |  |
| --- | --- |
| **№** | **Темы** |
| 1 | Тема 1. Введение в анатомию и физиологию человека. |
| 2. | Тема 2. Костно-суставная и мышечная система. |
| 3 | Тема 3. Сердечно-сосудистая система |
| 4 | Тема 4. Система дыхания |
| 5 | Тема 5. Система пищеварения |
| 6 | Тема 6. Выделительная и половая система |
| 7 | Тема 7. Общая физиология нервной системы |
| 8 | Тема 8. Метаболические основы жизнедеятельности |
| 9 | Тема 9. Жидкие среды организма. |
| 10 | Тема 10. Сенсорные системы |

Вопросы

1.Перечислите основные положения клеточной теории строения живых организмов.

2.Что такое митоз и мейоз? Как они протекают и чем различаются?

3.Перечислите известные вам виды тканей. Каково их функциональное предназначение?

4. Что такое гомеостаз? Почему он необходим живому организму?

5.Какие ткани являются возбудимыми? Какие свойства характеризуют эти ткани?

6. Какие органы образуют сердечно-сосудистую систему? Что на­зывается большим, малым и сердечным кругами кровообращения?

7. Каковы основные свойства сердечной мышцы?

8. Опишите строение сердца. Как происходит перекачивание сердцем крови по сосудам большого и малого кругов кровообра­щения?

9. Какой вид ткани образует кровь? Каковы ее функции в организме. Из чего состоит кровь? Охарактеризуйте состав и функции плазмы и форменных элементов.

10. Перечислите виды лейкоцитов и соотношение их количества в крови.

11. Что такое группы крови и резус-фактор? Какое значение имеет их выявление?

12. Опишите строение лимфатического узла. Каковы его функ­ции?

13. Какими органами образована лимфатическая система? В чем состоит ее отличие от сердечно-сосудистой системы? Какие функции в организме выполняет лимфатическая система?

14.Каковы функции и строение мышц? Как устроены сухожилия и фиксация мышц к кости. Каковы основные свойства мышцы?

15.Что такое надкостница? Каковы ее функции? Как происходит рост кости?

16.Что такое мышцы-антагонисты? Как их согласованная деятельность обусловливает мышечную координацию?

17.Почему позвонки имеют разное строение? Объясните название I шейного позвонка («атлант»), II шейного позвонка («эпистрофей»).

18.Схематически изобразите строение черепа, позвоночника, грудной клетки, плечевого и тазового поясов, конечностей. Укажите основные кости, их образующие.

19.Какие физиологические изгибы позвоночника вам известны? В какие возрастные сроки они формируются?

20.Перечислите основные функции скелета и виды костей, его образующих. Опишите строение кости.

21. Как устроен нейрон? Нарисуйте схему строения чувствительного и двигательного нейронов.

22.Что такое миелиновая оболочка? Чем отличаются миелинизированные и безмиелиновые нервные волокна?

23.Каково функциональное значение нейроглии?

24. Что понимается под нейронным ансамблем? Как происходит формирование нейронных ансамблей в онтогенезе?

25. Перечислите основные принципы рефлекторной теории И.М. Сеченова. Из каких отделов состоит рефлекторная дуга? Чем отличаются моно- и полисинаптические рефлекторные дуги? Изобразите схему рефлекторной дуги.

26.Нарисуйте схему строения синапса. Каковы механизмы передачи нервного импульса в синапсе?

27. Охарактеризуйте топографию и перечислите основные структурные отделы головного мозга. Как они изменяются в онтогенезе? Охарактеризуйте строение и функции продолговатого мозга. Ядра каких пар черепных нервов расположены в продолговатом мозгу? Каковы их функции? Какие нервные центры расположены в продолговатом мозгу?

28. Какова физиологическая роль мозжечка? Как формируются его структуры филогенетически?

29. Какие органы образуют центральную и какие — периферическую нервную систему? На чем основано разделение нервной системы на соматическую и вегетативную? Какие отделы выделяют в вегетативной нервной системе?

30. Опишите топографию и строение спинного мозга и его онтогенетические особенности. Схематически изобразите поперечное сечение спинного мозга, охарактеризуйте его основные морфологические образования. Какие функции осуществляет спинной мозг?

31. Охарактеризуйте структурно-функциональные особенности среднего мозга.

32. В чем состоит различие между пресинаптическим и постсинаптическим торможением? Какое из них раньше формируется в онтогенезе? Каковы механизмы поступательного, возвратного, рсципрокного и латерального торможения?

33. Какие отделы входят в промежуточный мозг? Охарактеризуйте строение и функции таламуса, гипоталамуса, эпиталамуса и метаталамуса.

34. Что представляет собой рецептор? Какими свойствами обладают рецепторы? Как рецепторы подразделяются построению, расположению, модальности, дистантности?

35. Что такое легочное дыхание и тканевое дыхание? Как они осуществляются?

36. Какие органы составляют дыхательную систему? Перечислите органы, составляющие верхние дыхательные пути, и органы, состав¬ляющие нижние дыхательные пути.

37. Каковы функции органов дыхания?

38. Опишите строение легких и их морфофункциональной единицы — ацинуса. Каковы возрастные особенности строения легких?

39. Какая кровь течет по артериям малого круга кровообращения, а какая но венам малого круга?

40. Что такое оксигемоглобин? Где он образуется?

50. Как осуществляется нейрогуморальная регуляция дыхания? Каковы ее возрастные особенности?

51. Что называется объемом дыхательного воздуха, минутным объемом дыхания, максимальной произвольной вентиляцией легких? Как изменяются эти показатели с возрастом?

52. Как осуществляется нейрогуморальная регуляция дыхания? Каковы ее возрастные особенности? Что называется объемом дыхательного воздуха, минутным объемом дыхания, максимальной произвольной вентиляцией лег­ких? Как изменяются эти показатели с возрастом?

53. Как изменяется активность пищеварительных ферментов в онтогенезе?

54.Опишите морфологические особенности пищеварительного тракта ребенка и подростка.

55.Что такое меконий? Из чего он формируется?

56.Какие условия необходимы для оптимального формирования моторной и пищеварительной функций пищеварительного тракта?

57.Какое значение для организма человека имеет микробный биоценоз толстого кишечника? Как происходит заселение толстого кишечника микрофлорой?

58. Обоснуйте значение изотермии для человеческого организма. Балансом каких процессов она обеспечивается?

59.Чем отличается гуморальная регуляция человеческого организма от нервной регуляции? В каких условиях может быть более эффективна гуморальная регуляция, в каких — нервная регуляция?

60.Строение и функции почек. Система мочевыделения, и её возрастные особенности.

61.Возрастные особенности кожи. Строение и функции кожи.

62.Железы внутренней секреции организма человека и их функции. Эндокринная система и её возрастные особенности.

63.Гипоталамо-гипофизарная система и её роль в регуляции деятельности желез внутренней секреции.

64.Период полового созревания. Половые железы, их роль в процессах роста и развития организма, полового созревания.

65.Обмен веществ и энергии – основа процессов жизнедеятельности организма.

Основная литература

1. Дробинская, А.О. Анатомия и физиология человека [Электронный ресурс]: учеб. для СПО/ А. О. Дробинская . - 2-е изд., перераб. и доп.. - Москва: Юрайт, 2019. - 1 on-line, 414 с.. - (Профессиональное образование). - Лицензия до 31.12.2019. - ISBN 978-5-534-00684-1: Б.ц. Имеются экземпляры в отделах /There are copies in departments: ЭБС Юрайт (1)

Дополнительная литература

1. Сапин, М. Р.Сапин, М. Р. Анатомия человека: учеб. пособие для мед. вузов (на англ. яз.) : в 2 кн./ М. Р. Сапин, Л. Л. Колесников, Д. Б. Никитюк. - 2-е изд.. - Москва: Новая Волна, 2017 - 2017. - ISBN 978-5-7864-0209-5 Кн. 1. - 415 с.: ил.. - Текст англ.. - ISBN 978-5-7864-0210-1: 2200.00, 2200.00, р. Имеются экземпляры в отделах /There are copies in departments: всего /all 20: УБ(20).

2. Сапин, М. Р.Сапин, М. Р. Анатомия человека: учеб. пособие для мед. вузов (на англ. яз.) : в 2 кн./ М. Р. Сапин, Л. Л. Колесников, Д. Б. Никитюк. - 2-е изд.. - Москва: Новая Волна, 2017 - 2017. - ISBN 978-5-7864-0209-5 Кн. 2. - 479, [1] с.: ил.. - Текст англ.. - ISBN 978-5-7864-0211-8: 2400.00, 2400.00, р. Имеются экземпляры в отделах /There are copies in departments: всего /all 20: УБ(20).

3. Федюкович, Н. И. Анатомия и физиология человека: учеб. для сред. проф. образования / Н. И. Федюкович. - 25-е изд., испр.. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2015. - 510 с.: ил.. - (Среднее медицинское образование). - Библиогр.: с. 506 (11 назв.). - ISBN 978-5-222-24235-3: 467.50, 467.50, р. Имеются экземпляры в отделах /There are copies in departments: всего /all 218: УБ(217), МБ(1).

4. Возрастная физиология и гигиена детей и подростков. Медико-экологические особенности состояния здоровья детей и подростков Калининградской области: учеб. пособие/ А. Г. Гончаров [и др.] ; под. ред. А. Г. Гончарова; Рос. гос. ун-т им. И. Канта. - Калининград: РГУ им. И. Канта, 2008. - 178 с.: табл.. - Библиогр.: с. 163-164 (30 назв.). - ISBN 978-5-88874-913-5: 34.97, 34.97, р. Имеются экземпляры в отделах /There are copies in departments: всего /all 299: УБ(297), ИБО(1), ч.з.N4(1).