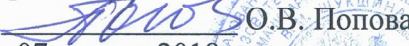


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Алтайский государственный гуманитарно-педагогический университет имени
В.М. Шукшина» (АГГПУ им. В.М. Шукшина)

Естественно-географический факультет

Утверждаю:
Проректор по учебной и воспитательной
работе АГГПУ им. В.М. Шукшина

О.В. Попова
«07» марта 2018 г.

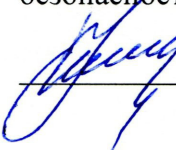


ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Б1.Б.16.2 ФИЗИОЛОГИЯ
(ЖИВОТНЫХ, ВЫСШАЯ НЕРВНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ, ИММУНОЛОГИЯ)**

Направление подготовки	06.03.01 Биология
Профиль подготовки	Биоэкология
Степень выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная

Составитель:
канд. биол. наук, доцент кафедры
естественнонаучных дисциплин,
безопасности жизнедеятельности и туризма


Г.Г. Ушакова

Бийск 2018

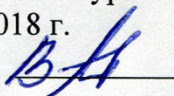
Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология (уровень бакалавриата) и учебного плана по направлению подготовки 06.03.01 Биология (профиль подготовки Биоэкология), утвержденного Ученым советом АГППУ им. В.М. Шукшина (протокол № 6 от 16.01.2018 г.).

Распределение по семестрам

Номер семестра	Учебные занятия						Число курсовых проектов (работ), расчетных заданий	Форма итоговой аттестации (зачет, экзамен)	
	Общий объем	В том числе							
		Всего	Аудиторные						Самостоятельная работа
			Из них						
	Лекции	Лаб.	Прак.	КСР					
6	144 / 4 з.е.	42 / 1,2	12	18	12	-	75 / 2,1	-	экзамен 27/0,75

Программа обсуждена на заседании кафедры естественных дисциплин, безопасности жизнедеятельности и туризма
Протокол №7 от «01» марта 2018 г.

И.о. заведующего кафедрой



Е.В. Волковский

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью дисциплины является формирование систематизированных знаний в области физиологии человека и животных, строения иммунной системы организма человека, физиологических механизмов её функционирования.

Задачи дисциплины:

- изучить механизмы и закономерности функционирования клеток, тканей, органов и систем на основе единства структуры, химизма и функции;
- изучить механизмы регуляции функций в структурах и в целостном организме человека и животных;
- изучить закономерности интегрированной деятельности мозга;
- изучить физиологию поведения, механизмы адаптации организма человека и животных к условиям окружающей среды;
- изучить механизмы иммунной защиты организма человека и животных.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

Дисциплина «Физиология» относится к блоку базовых дисциплин.

Для освоения дисциплины «Физиология» обучающиеся используют знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные на предыдущей ступени образования и в ходе изучения дисциплин «Биология человека», «Биология клетки»:

- закономерности и особенности раннего развития животных и человека;
- строение, функции и генез тканей животного организма;
- особенности адаптации и регенерации тканей животных и человека;
- основные методы изучения клеток и тканей;
- принципы организации, функционирования и происхождения основных клеточных органелл;
- жизненный цикл и типы клеточного деления;
- владеют цитологической и гистологической терминологией;
- умеют работать с гистологическим материалом.

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин «Спецпрактикум по биологии».

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные компетенции:

- способен применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и владением знанием механизмов гомеостатической регуляции; владением основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем (ОПК-4);
- способен применять знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности (ОПК-5);
- способен применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой (ОПК-6);

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- процессы жизнедеятельности и механизмы их регулирования в клетках, тканях, органах и системах, а также в целостном организме человека и животных;

- основные закономерности функционирования органов и систем на основе единства структуры, химизма и функций;
- физиологические особенности жизнедеятельности организма в условиях покоя и при взаимодействии с окружающей средой; механизмы адаптации к условиям среды.

Уметь:

- использовать основные физиологические понятия, знания биологических законов и явлений;
- использовать знания о механизмах адаптации к условиям среды;
- осуществлять самостоятельную, экспериментальную деятельность для решения научных задач, анализировать и оценивать результаты эксперимента.

Владеть:

- навыками постановки научного опыта.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Аудиторные занятия (всего)	42	42
В том числе:		
Лекции (Л)	12	12
Практические занятия (ПЗ)	12	12
Лабораторные работы (ЛР)	18	18
КСР		
Самостоятельная работа (всего)	75	75
Тестирование	35	35
Доклад-презентация	20	20
Реферат	20	20
Экзамен	27	27
Вид промежуточной аттестации: экзамен	экзамен	экзамен
зачетные единицы	144	144
	4	4

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Введение	Физиология - как наука, её цели и задачи. Системный подход к физиологическим явлениям. Понятия о внутренней среде организма, гомеостазе. Принцип саморегуляции. Свойства организма как биологической системы. Роль физиологии в развитии биологических знаний. Связь физиологии с другими науками.
2	Физиология клетки и возбудимых тканей	Современные представления о строении плазматической мембраны. Барьерная и транспортная функция плазматической мембраны. Понятие о раздражимости и возбудимости. Электрохимический потенциал. Природа мембранного

		потенциала. Локальный потенциал и потенциал действия. Изменение возбудимости при возбуждении нервной и мышечной ткани. Законы раздражения и методы определения возбудимости.
3	Физиология мышц и двигательной системы	Скелетные мышцы, их макро- и микроструктура, теория мышечного сокращения. Режимы и виды мышечного сокращения. Динамическая и статическая работа мышц. Двигательные единицы и организация управления движением. Особенности физиологии гладких мышц.
4	Физиология ЦНС	Структурно-функциональная организация нервной системы. Понятие о рефлексе и рефлекторной дуге. Классификация рефлексов. Физиологические свойства нервного волокна. Распространение нервных импульсов по нервным волокнам. Синапсы, классификация и свойства. Основные этапы синаптической передачи. Свойства нервных центров и нервных сетей. Торможение в ЦНС. Принципы координации рефлексов. Интегрирующая функция нервной системы. Медиаторные системы мозга. Автономная нервная система и её значение. Особенности организации АНС. Симпатические и парасимпатические отделы АНС, их медиаторы и области иннервации. Физиология спинного мозга. Физиология структур ствола головного мозга. Физиологическая роль структур промежуточного мозга, базальных ядер и коры больших полушарий.
5	Физиология эндокринной системы	Гуморальная и гормональная регуляция физиологических функций. Гормоны, физиологические свойства, классификация. Механизмы действия гормонов. Органы мишени. Регуляция эндокринных желёз. Значение гипоталамо-гипофизарной системы. в регуляции секреции гормонов. Физиологическая роль гормонов гипофиза, щитовидной, поджелудочной, половых желёз, надпочечника, эпифиза. Единство нервной и гуморальной регуляции.
6	Сенсорные системы	Общие принципы организации сенсорных систем. Рецепторы, их классификация. Рецепторный и генераторный потенциалы. Кодирование сенсорной информации. Физиологические свойства сенсорных систем. Зрительная сенсорная система. Фоторецепторы. Бинокулярное зрение. Физиология цветного зрения. Формирование зрительного образа. Слуховая сенсорная система, её отделы. Кодирование интенсивности и частотный анализ звуков в улитке. Слуховая ориентация в пространстве, бинауральный слух. Виды кожной чувствительности. Вкусовая и обонятельная сенсорные системы. Периферический, проводниковый и центральный отделы вестибулярной системы.
7	ВНД (высшая нервная деятельность)	ВНД - наука о нейрофизиологических механизмах поведения. Принципы концепции рефлекса. Структура поведения. Безусловно-рефлекторный ориентировочный рефлекс, его фазы. Формы поведения. Инстинкты, их критерии. Условные рефлексы, их классификация. Механизмы формирования условнорефлекторной деятельности. Динамический стереотип, его свойства. Формы индивидуального научения. Рассудочная деятельность животных. Неассоциативные формы научения. Ассоциативная и когнитивная формы научения. Структура функциональной системы поведения. Классификация мотиваций и их нейрофизиологические основы.

		Структура эмоций, её компоненты. Лимбическая система и её роль в эмоциональной реакции. Функциональное состояние организма. Сон и бодрствование, их физиологические механизмы. Физиология сна. Формы памяти. Нейрофизиологические теории формирования памяти. Типы ВНД. Нейрофизиологические основы речи и мышления человека. Основы I и II сигнальных систем.
8	Физиология системы крови	Кровь - внутренняя среда организма. Функции крови. Физико-химические свойства крови. Белки крови.Форменные элементы крови. Физиология эритроцитов, их функции. Число, формы и размеры. Гемоглобин, его формы и функциональное значение. Резистентность эритроцитов. Лейкоциты, их количество, функции. Лейкоцитарная формула. Функции видов лейкоцитов. Иммуноглобулины. Тромбоциты, их количество и функциональное значение. Механизм свёртывания крови. Регуляция системы крови.
9	Физиология кровообращения	Морфофункциональные особенности сердца. Физиологические свойства рабочего миокарда и проводящей системы сердца. Фазы сердечного цикла. Основные показатели кардиодинамики. Интра- и экстракардиальная регуляция сердечной деятельности. Гуморальная регуляция сердечной деятельности. Основные законы гемодинамики. Функциональная классификация кровеносных сосудов. Показатели гемодинамики. Артериальное давление. Факторы движения крови по сосудам (артерии, капилляры, вены). Морфофункциональная организация микроциркуляторного русла. Механизмы транскапиллярного обмена. Регуляция системного кровообращения. Саморегуляция кровяного давления.
10	Физиология дыхания	Морфофункциональная характеристика органов дыхания. Биомеханика внешнего дыхания. Лёгочные ёмкости и объёмы. Газообмен и его механизмы. Транспорт кровью газов. Регуляция дыхания. Дыхательный центр.
11	Физиология пищеварения и питания	Функции органов пищеварения и их значение. Типы пищеварения. Ротовое пищеварение и значение слюны. Условнорефлекторное слюноотделение. Состав и свойства желудочного сока. Нервная и гуморальная регуляция секреторной функции желудка. Пищеварение в тонкой кишке. Состав и свойства поджелудочного сока. Желчь, состав и значение в процессе пищеварения. Кишечный сок, его ферменты. Регуляция секреции соков тонкой кишки. Механизм пристеночного пищеварения. Двигательная функция пищеварительного тракта. Регуляция моторики тракта. Всасывание, его механизмы. Функция печени и роль печени в обмене веществ, гормонов и БАВ.
12	Обмен веществ и энергии. Физиология выделения.	Обмен веществ и энергии. Регуляция обмена веществ. Обмен белков и его регуляция. Обмен углеводов и его регуляция. Обмен липидов и его регуляция. Обмен энергии и методы определения. Водно-солевой обмен. Функции почки. Механизмы мочеобразования. Регуляция функций почек. Гормональная регуляция. Терморегуляция тела.
13	Иммунная система организма	Понятие об иммунологии и иммунитете. Виды и формы иммунитета. Факторы естественной резистентности. Механизмы врожденного гуморального иммунитета.

	Антигены. Антитела. Патологические процессы иммунной системы
--	--

Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц.	Практ. зан.	Лаб. зан.	СРС	Всего
1	Введение	2	-		5	7
2	Физиология клетки и возбудимых тканей		2		4	6
3	Физиология мышц и двигательной системы			2	4	6
4	Физиология ЦНС	2	-	2	8	12
5	Физиология эндокринной системы		2	-	6	8
6	Сенсорные системы	2	-		4	6
7	ВНД (высшая нервная деятельность)	2		2	8	12
8	Физиология системы крови	2	-		6	8
9	Физиология кровообращения	2	-	2	6	10
10	Физиология дыхания		2	2	4	8
11	Физиология пищеварения и питания		2	2	8	12
12	Обмен веществ и энергии. Физиология выделения.		2		6	8
13	Иммунная система организма		2		8	10
	Экзамен					27
	Всего	12	12	18	75	144
	В том числе интерактивные	8	-	6	-	14

6. ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость (час.)
1	Введение	Методы физиологических исследований, физиологическая аппаратура и методы регистрации физиологических функций.	2
2	Физиология клетки и возбудимых тканей	Общие свойства возбудимых тканей Определение возбудимости нервной и мышечной ткани. Биоэлектрические явления в живой ткани.	2
3	Физиология мышц и двигательной системы	Специфические физиологические свойства мышц. Сокращение мышц. Изучение свойств растяжимости и эластичности мышц	2
4	Физиология ЦНС	Свойства нервного волокна и законы проведения возбуждения по нервному волокну. Рефлекс как основная форма деятельности ЦНС. Некоторые свойства нервных центров. Познотонические рефлексы и роль мозжечка.	2
5	Сенсорные системы	Физиология анализаторов. Методы	2

		исследования анализаторов.	
6	ВНД (высшая нервная деятельность)	Определение типа памяти. Определение объема смысловой памяти. Оценка распределения и объема внимания. Определение уровня умственной работоспособности.	2
7	Физиология системы крови	Гематокрит. Подсчёт лейкоцитов и пищеварительный лейкоцитоз. Определение содержания гемоглобина и количества эритроцитов в крови. Скорость оседания эритроцитов. Определение осмотической резистентности. Определение скорости свёртывания крови. Группы крови.	4
8	Физиология кровообращения	Запись сердечной деятельности лягушки и анализ кардиограммы. Капилляроскопия. Методы измерения кровяного давления.	2
9	Физиология дыхания	Спирометрия, пневмография.	2
10	Физиология пищеварения и питания	Пищеварение в ротовой полости. Исследование желудочного сока и проницаемости биологической мембраны.	2
	Всего		22

7. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ)

Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) основная литература

1. Смирнов, В. М. Физиология сенсорных систем, высшая нервная и психическая деятельность : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки "Психология" / В. М. Смирнов, А. В. Смирнов. - М. : Академия, 2013. - 384 с. : ил. - (Высшее профессиональное образование. Психология) (Бакалавриат).
2. Физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем [Электронный ресурс] : хрестоматия : учебно-методический комплекс / авт.-сост. Б. Н. Безденежных. - Электрон. текстовые дан. - Москва : Евразийский открытый институт, 2012. - 236 с. : ил. - Режим доступа: <http://ibooks.ru/reading.php?short=1&isbn=978-5-374-00533-2>
3. Югова, Е. А. Возрастная физиология и психофизиология [Текст] : учебник для студентов вузов / Е. А. Югова, Т. Ф. Турова. - 2-е изд., стер. - Москва : Академия, 2012. - 336 с. : ил. - (Высшее профессиональное образование. Профессиональное обучение) (Бакалавриат). - Библиогр.: с. 330 - 331.

б) дополнительная литература

1. Гайнанова, Н. К. Физиология человека и животных: лабораторный практикум для студентов вузов / Н. К. Гайнанова, Н. Б. Козликина. - 4-е изд., испр. и доп. - Бийск : Алтайская гос. академия образования им. В. М. Шукшина, 2013. - 174 с. : ил.
2. Маркова, Е. В. Механизмы нейроиммунных взаимодействий в реализации поведенческих реакций [Электронный ресурс] : монография / Евгения Валерьевна Маркова. - Электрон. текстовые дан. - Красноярск : Научно-инновационный центр, 2012. - 236 с. - Режим доступа: <http://icdlib.nspu.ru/catalog/details/icdlib/220625/>.
3. Симонова, О. И. Контрольные работы по физиологии человека и животных [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие по специальности

«Биология» / О. И. Симонова, Е. В. Попова. - Электрон. текстовые дан. - Горно-Алтайск : Горно-Алтайский гос. университет, 2014. - 39 с. - Режим доступа: <http://icdlib.nspu.ru/catalog/details/icdlib/645050/>

в) программное обеспечение

1. Microsoft Office (Word, Power Point).
2. Для работы в библиотеке используется общеузовское лицензионное программное обеспечение – «Ирбис-64», в составе которого входят АРМ «Каталогизатор», АРМ «Читатель».
3. Рефераты, презентации выполняются студентами с использованием лицензионного программного обеспечения MS Office.
4. Для мониторинга рейтинга успеваемости студентов используется программа «Электронные ведомости».

г) перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Организация самостоятельной работы студентов в учреждении высшего образования [Текст]: методические рекомендации / Сост. Е.Б. Манузина, Е.Э. Норина; Алтайская гос. Академия обр-я им. В.М. Шукшина. – Бийск: ФГБОУ ВПО «АГАО», 2014. – 84 с.

д) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

1. Видеозаписи лекций по различным дисциплинам, изучаемым в вузах - несколько сот лекций [Электронный ресурс] / Univertv.ru – режим доступа: <http://univertv.ru>
2. Библиотеки, издательства, периодические издания, литературные публикации [Электронный ресурс]: / Auditorium.ru – режим доступа: <http://www.auditorium.ru>
3. Российский общеобразовательный портал [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.school.edu.ru>
4. Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.window.edu.ru>
5. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.school-collection.edu.ru>

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Оборудование для демонстраций: мультимедиа проектор, ноутбук, комплект презентаций к лекциям.

Ростомер. Сантиметровая лента. Кистевой динамометр. Становой динамометр. Секундомер. Калиппер-циркуль. Толстотный циркуль. Медицинские весы. Анализатор жировой массы TANITA. Прибор для психофизиологических исследований. Устройство психофизиологического тестирования. Спирометр Spirobanc G диагностический портативный. Спирометр сухой портативный. Тонометр OMRON. Электрокардиограф 3-х канальный.

в) программное обеспечение

1. Атлас морфологии человека [Мультимедиа]: анатомия, анатомия новорожденного, эмбриология, гистология, гистопатология. - Электрон. текстовые дан. Электрон. граф. дан. Электрон. прикладная прогр. - М.: Diamedinfo, 2005.
2. Мое тело. Как оно устроено? [Мультимедиа]: интерактивная энциклопедия. - Электрон. текстовые дан. Электрон. граф. дан. Электрон. прикладная прогр. - М.: Dorling Kindersley, 2006.
3. Комплект мультимедиа презентаций к лекциям по физиологии человека и животных.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Методические рекомендации преподавателю

На первом лекционном занятии необходимо познакомить студентов с перечнем основной литературы, с основными целями и задачами курса, а также его разделами. Кроме того, необходимо ознакомить студентов с темами самостоятельной работы и формами ее выполнения.

Лекционные занятия проводятся в основном в традиционной форме с применением наглядно-иллюстративного метода (мультимедиа).

В рамках самостоятельной работы студенты изучают научную литературу, дополнительный материал, периодические издания, пользуются Интернет-ресурсами.

2. Методические рекомендации студенту

Перед каждым занятием студент должен изучить теоретические основы данной темы, используя конспект лекций, основную и дополнительную литературу. На это ориентирует перечень основных теоретических вопросов и вопросы домашнего задания в рабочей тетради.

При выполнении практических заданий студенты работают с объектами, указанными в разделе «Материалы и оборудование». Задания выполняются по форме, указанной в методическом пособии.

В начале работы необходимо:

- внимательно прочитать название работы, ее цель и условия выполнения;
- проверить наличие оборудования и материалов для работы;
- ознакомиться с основными этапами проведения работы-подумайте, понятны ли вам приемы осуществления тех или иных этапов работы. В случае, когда работа проводится группой, четко распределите обязанности каждого участника;
- в ходе работы все записи, ответы на вопросы, заполнение таблиц выполняются в рабочей тетради;
- сформулируйте выводы и рекомендации на основе результатов проделанной работы.

В конце занятия студент должен проверить свои знания, используя вопросы и задания для самоконтроля.

Рекомендации по выполнению домашних заданий: к домашним заданиям относятся задания для самоконтроля. Выполнение домашних заданий предусматривает работу с дополнительной литературой.

Задание считается выполненным, если студент:

- осмыслил теоретический материал к данной работе на уровне свободного воспроизведения;
- сделал правильные выводы и ответил на все поставленные вопросы;

В конце занятия необходимо сдать работу преподавателю на проверку (на зачет по теме).

Самостоятельная работа студентов (63 часа)

1. Введение.

Изучение материалов лекций, изучение дополнительной литературы.

2. Физиология клетки и возбудимых тканей.

Изучение материалов лекций, изучение дополнительной литературы.

3. Физиология мышц и двигательной системы.

Изучение материалов лекций, изучение дополнительной литературы.

4. Физиология ЦНС.

Изучение материалов лекций, изучение дополнительной литературы.

5. Нарушения функций эндокринной системы.

Изучение материалов лекций, изучение дополнительной литературы.

6. Сенсорные системы.
Изучение материалов лекций, изучение дополнительной литературы.
7. ВНД (высшая нервная деятельность).
Изучение материалов лекций, изучение дополнительной литературы.
8. Группы крови.
Изучение материалов лекций, изучение дополнительной литературы.
9. Нарушения процессов кровообращения.
Изучение материалов лекций, изучение дополнительной литературы.
10. Функции сурфактана.
Изучение материалов лекций, изучение дополнительной литературы.
11. Механизмы регуляции выделения пищеварительных соков.
Изучение материалов лекций, изучение дополнительной литературы.
12. Причины нарушения обмена веществ
Изучение материалов лекций, изучение дополнительной литературы.
13. Иммунология фертильности. ВИЧ-инфекция. Грипп и гепатиты.
Изучение материалов лекций, изучение дополнительной литературы.

11. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Тестирование

Общие сведения об оценочном средстве

Система тестирования – универсальный инструмент определения уровня обученности студентов на всех этапах образовательного процесса, в том числе для оценки уровня остаточных знаний.

Тест обладает способностью сравнивать индивидуальный уровень знания каждого студента с некими эталонами, уровень знания отражается в тестовом балле испытуемого. Выполнять задания можно в любой последовательности. Тестовые задания оцениваются в баллах. По завершении тестирования баллы суммируются. Тесты могут быть следующего вида:

1. Тестовое задание закрытой формы.

Если к заданиям даются готовые ответы на выбор (обычно один правильный и остальные неправильные), то такие задания называются заданиями с выбором одного правильного ответа или с единичным выбором. Помимо этого, бывают задания с выбором нескольких правильных ответов или с множественным выбором. Вариантов выбора (дистракторов) должно быть не менее 4 и не более 7.

2. Тестовое задание открытой формы.

В заданиях открытой формы готовые ответы с выбором не даются. Требуется сформулированное самим тестируемым заключение. Задания открытой формы имеют вид неполного утверждения, в котором отсутствует один или несколько ключевых элементов. В качестве ключевых элементов могут быть: число, буква, слово или словосочетание. При формулировке задания на месте ключевого элемента, ставится прочерк или многоточие. Утверждение превращается в истинное высказывание, если ответ правильный и в ложное высказывание, если ответ неправильный.

4. Тестовые задания на установление правильной последовательности.

Такое задание состоит из однородных элементов некоторой группы и четкой формулировки критерия упорядочения этих элементов.

Задание начинается со слова: «Последовательность...»

4. Тестовые задания на установление соответствия.

Такое задание состоит из двух групп элементов и четкой формулировки критерия выбора соответствия между ними.

Соответствие устанавливается по принципу 1:1 (одному элементу первой группы соответствует только один элемент второй группы) или 1:М (одному элементу первой группы соответствуют М элементов второй группы). Внутри каждой группы элементы должны быть однородными.

Количество элементов второй группы может превышать количество элементов первой группы. Задание начинается со слова: «Соответствие...». Номера и буквы используются как идентификаторы (метки) элементов.

Типология тестовых заданий

Оценочные средства для текущего контроля (образец)

1. Индивидуальное развитие организма человека и животных определяется понятием

- | | |
|-----------------|----------------|
| 1) филогенез | 3) онтогенез |
| 2) антропогенез | 4) эмбриогенез |

2. Внутренняя оболочка полостных органов и кожа тела образована тканью

- | | |
|--------------|-------------------|
| 1) покровной | 3) нервной |
| 2) мышечной | 4) соединительной |

3. Большой круг кровообращения начинается

- | | |
|-------------------------|--------------------------|
| 1) от правого желудочка | 3) от правого предсердия |
| 2) от левого желудочка | 4) от левого предсердия |

4. Клетки крови у взрослого человека образуются

- | | |
|----------------------------|-------------|
| 1) в красном костном мозге | 3) в печени |
| 2) в желтом костном мозге | 4) в легких |

5. Главная функция лейкоцитов крови

- | | |
|----------------|--------------------------------|
| 1) дыхательная | 3) участие в свертывании крови |
| 2) защитная | 4) пищеварительная |

6. Составные компоненты белка

- | | |
|-------------------|-----------------|
| 1) жирные кислоты | 3) моносахариды |
| 2) глицерин | 4) аминокислоты |

7. Место всасывания основных продуктов переваривания в желудочно-кишечном тракте

- | | |
|--------------------|---------------------|
| 1) ротовая полость | 3) тонкий кишечник |
| 2) желудок | 4) толстый кишечник |

8. Гуморальную регуляцию функций организма обеспечивают

- | | |
|------------|---------------------|
| 1) жиры | 3) углеводы |
| 2) гормоны | 4) минеральные соли |

9. Ответная реакция организма на внешнее и внутреннее раздражение при участии нервной системы

- | | |
|----------------|--------------|
| 1) сокращение | 3) отведение |
| 2) одергивание | 4) рефлекс |

10. Отдел пищеварительной системы, в котором начинается процесс переваривания пищи

- | | |
|--------------------|---------------------|
| 1) ротовая полость | 3) тонкий кишечник |
| 2) желудок | 4) толстый кишечник |

11. Условный рефлекс в отличие от безусловного

- 1) приобретается в течение индивидуальной жизни
- 2) не вырабатывается в течение жизни
- 3) не исчезает
- 4) не изменяется

12. Специфическое физиологическое свойство скелетных и гладких мышц организма

- | | |
|-----------------|-----------------|
| 1) возбудимость | 3) сократимость |
|-----------------|-----------------|

2) проводимость

4) лабильность

13. Постоянство внутренней среды организма - важнейшее условие жизнедеятельности организма потому, что

1) окружающая среда постоянно изменяется

2) окружающая среда не изменяется

3) для функционирования клеток не требуются оптимальные условия

4) для функционирования клеток не требуется водная среда

14. Вегетативная нервная система регулирует работу органов

1) внутренних

2) скелетных мышц

3) кожи

15. Спинной мозг содержит нервные центры, регулирующие движения

1) грудной клетки

3) стенки брюшной полости

2) конечностей

4) все ответы верны

16. Отдел головного мозга, регулирующий функции пищеварительного тракта

1) продолговатый

3) мозжечок

2) мост

4) средний

17. Механизм передачи нервного сигнала к ЦНС и периферическим органам

1) химические вещества

3) гормоны

2) нервный импульс

4) минеральные соли

18. Мозжечок (отдел головного мозга) не регулирует

1) позу тела

3) тонус мышц

2) координацию движения

4) кроветворение

19. Основная функция живого организма, определяющая его существование

1) пищеварение

3) рост и размножение

2) дыхание

4) обмен веществ и энергии

20. Диссимиляция – это

1) распад сложных органических веществ до простых

2) синтез сложных органических веществ из простых

3) поглощение энергии

4) окислительно-восстановительные процессы

21. К субклеточному уровню организации организма человека относят

1) клеточный уровень

3) органный уровень

2) тканевый уровень

4) биохимический уровень

22. Зоны коры больших полушарий, участвующие в восприятии и анализе сенсорной информации

1) сенсорные и ассоциативные

3) моторные

2) сенсорные

4) ассоциативные

23. Анализ зрительных раздражителей начинается

1) в сетчатке, содержащей зрительные рецепторы

3) в зрительном нерве

2) в роговице

4) в хрусталике

24. Вещество, увеличивающее частоту сердечных сокращений

1) адреналин

3) инсулин

2) соматотропин

4) ацетилхолин

25. Преобладание процессов возбуждения над торможением, отсутствие выдержки, склонность к эмоциональным вспышкам наблюдается у людей

1) флегматического темперамента

3) сангвинистического темперамента

2) меланхолического темперамента

4) холерического темперамента

Типовое контрольное задание оценивается по 100-балльной шкале, которая переводится в пяти балльную шкалу в соответствии с действующим на текущий момент Положением о рейтинговой системе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов.

Уровни сформированности компетенций в рамках дисциплины:

Показатели	Уровень
Количество правильных ответов в тесте 87-100%.	Повышенный уровень
Количество правильных ответов в тесте 75-86%.	Базовый уровень
Количество правильных ответов в тесте 60-74%.	Пороговый уровень

Вопросы к экзамену

Общие сведения об оценочном средстве

Форма периодической отчетности студента, определяемая учебным планом и/или учебным графиком. Экзамены служат формой проверки качества выполнения студентами лабораторных работ, усвоения учебного материала практических и семинарских занятий.

1. Определение физиологии как науки. Этапы развития физиологии.
2. Транскапиллярный обмен и факторы его обеспечивающие.
3. Организм как саморегулирующаяся система. Механизмы саморегуляции.
4. Гемоглобин, его строение и методы определения. Соединения гемоглобина с газами.
5. Гомеостаз и механизмы поддерживающие его.
6. Методы определения возбудимости тканей (порог возбудимости, полезное время, хронаксия).
7. Внутренние среды организма, их состав и значение.
8. Синапсы, их структурно-функциональная организация. Классификация синапсов.
9. Физиология эритроцитов (строение, состав, функции) и методы их подсчета.
10. Виды мышечного сокращения. Природа тетанического сокращения.
11. Защитная функция крови (роль Т- и В-лимфоцитов, белков, тромбоцитов).
12. Гормоны паращитовидной железы, их физиологическое действие.
13. Физиология лейкоцитов (строение, виды, свойства) и их счет.
14. Функция нервов. Законы проведения нервных импульсов по нервным волокнам.
15. Реакция оседания эритроцитов, их осмотическая резистентность.
16. Углеводный и жировой обмен, их регуляция.
17. Механизм свертывания крови и его регуляция. Свертывающая и противосвертывающая системы и их взаимосвязь.
18. Физиологическая сущность координации рефлекторной деятельности (возбуждение, торможение, индукция, доминанта, конечный пул).
19. Группы крови у человека и животных.
20. Потенциал покоя и потенциал действия, их характеристика.
21. Гуморальная регуляция в животном организме и ее зависимость от ЦНС.
22. Анализаторы, их отделы и свойства.
23. Сердечный цикл и его фазы.
24. Механизм сокращения мышц. Физиологические свойства мышц.
25. Физиологические свойства сердечной мышцы.
26. Строение и функции вегетативной нервной системы. Особенности физиологии симпатического и парасимпатического отделов.
27. Проводящая система сердца, ее свойства и функции.
28. Нервно-гуморальная регуляция водно-солевого и белкового обмена.
29. Регуляция сердечной деятельности.
30. Температурный гомеостаз и механизм его регуляции.
31. Механизм движения крови и лимфы по сосудам.
32. Физиология промежуточного мозга.
33. Давление крови и факторы его обеспечивающие. Методы определения кровяного давления в артериях (методы Рива-Роччи и Короткова).
34. Физиология среднего мозга и ретикулярной формации ствола мозга.
35. Регуляция просвета сосудов в организме.

36. Поджелудочная железа и физиологическая роль ее гормонов.
37. Сосудисто-рефлексогенные зоны и их роль в саморегуляции кровяного давления.
38. Принципы формирования функциональных систем и их структурная организация.
39. Механизмы внешнего дыхания (вдох и выдох).
40. Явление торможения в ЦНС и его физиологическая роль. Виды и механизмы торможения в ЦНС.
41. Механизм газообмена в легких и тканях. Связывание и перенос кровью кислорода и углекислого газа.
42. Высшая нервная деятельность. Условные рефлексы, их классификация и характеристика.
43. Саморегуляция дыхания.
44. Надпочечные железы и их гормоны.
45. Значение слюны в пищеварении и механизмы ее отделения слюнными железами.
46. Пищеварение в желудке, роль отдельных компонентов желудочного сока.
47. Механизм желудочного сокоотделения.
48. Пищеварение в тонком кишечнике (полостное и пристеночное).
49. Роль поджелудочного сока в пищеварении и механизмы его секреции.
50. Желчь, ее участие в процессе пищеварения.
51. Рефлекс и рефлекторная дуга. Классификация рефлексов и их биологическое значение.
52. Учение И.П. Павлова о типах ВНД.
53. Всасывание питательных веществ в кишечнике.
54. Виды торможения в коре головного мозга.
55. Саморегуляция желудочно-кишечного тракта.
56. Основной обмен и методы его определения.
57. Гипоталамо-гипофизарная система, ее роль в регуляции вегетативных функций.
58. Физиологические механизмы образования условных рефлексов.
59. Гипофиз и физиологическая роль его гормонов.
60. Физиология спинного и продолговатого мозга.
61. Понятие об иммунологии и иммунитете.
62. История развития иммунологии.
63. Виды и формы иммунитета.
64. Факторы естественной резистентности.
65. Моноцитарно-макрофагальная система и механизмы ее работы.
66. Значение гранулоцитов в клеточных реакциях врожденного иммунитета.
67. Роль киллерных клеток в неспецифическом иммунитете.
68. Факторы врожденного гуморального иммунитета.
69. Система комплемента и пути ее активации.
70. Биологическое значение активации системы комплемента.
71. Понятия об антигенах и их свойства. Виды антигенов.
72. Антигены главного комплекса гистосовместимости.
73. Антигены и их участие в иммунном ответе.
74. Понятие об антителах и их структуре.
75. Классы иммуноглобулинов и их характеристика.
76. Свойства иммуноглобулинов и их виды.
77. Антителообразование и клонально-селективная теория Ф. Бернета.
78. Классификация патологических иммунных реакций.
79. Общее понятие об аллергии и аллергене.
80. Типы и механизмы аллергических реакций.
81. Анафилаксия.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания (экзамен)

Цель процедуры:

Целью промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) является оценка уровня усвоения обучающимися знаний, приобретения умений, навыков и сформированности компетенций в результате изучения учебной дисциплины.

Субъекты, на которых направлена процедура:

Процедура оценивания должна охватывать всех без исключения обучающихся, осваивающих дисциплину (модуль). В случае, если обучающийся не прошел процедуру без уважительных причин, то он считается имеющим академическую задолженность.

Период проведения процедуры:

Процедура оценивания проводится по окончании изучения дисциплины (модуля).

Требования к помещениям и материально-техническим средствам для проведения процедуры:

Требования к аудитории для проведения процедуры и необходимости применения специализированных материально-технических средств определяются преподавателем, исходя из содержания ФГОС.

Требования к кадровому обеспечению проведения процедуры:

Процедуру проводит преподаватель, ведущий дисциплину (модуль), как правило, проводящий занятия лекционного типа.

Требования к банку оценочных средств:

До начала проведения процедуры преподавателем подготавливается необходимый банк оценочных материалов для оценки знаний, умений, навыков. Банк оценочных материалов может включать вопросы открытого и закрытого типа, перечень тем, выносимых на опрос, типовые задания. Из банка оценочных материалов формируются печатные бланки индивидуальных заданий. Количество вопросов, их вид (открытые или закрытые) в бланке индивидуального задания определяется преподавателем самостоятельно.

Описание проведения процедуры:

Каждому обучающемуся, принимающему участие в процедуре преподавателем выдается вопрос. После получения вопроса и подготовки ответов обучающийся должен в меру имеющихся знаний, умений, навыков, сформированности компетенции дать развернутые ответы на поставленные в задании открытые вопросы и ответить на вопросы закрытого типа в установленное преподавателем время. Продолжительность проведения процедуры определяется преподавателем самостоятельно, исходя из сложности индивидуальных заданий, количества вопросов, объема оцениваемого учебного материала, общей трудоемкости изучаемой дисциплины (модуля) и других факторов.

Результаты процедуры:

Результаты проведения процедуры в установленном порядке проставляются преподавателем в зачетные книжки обучающихся и электронные ведомости, и представляются в деканат факультета. По результатам проведения процедуры оценивания преподавателем делается вывод о результатах промежуточной аттестации по дисциплине.

