Подписано цифровой подписью: ФГБОУ ВО ДАГЕСТАНСКИЙ ГАУ
Дата: 2022.02.15 13:12:56 +03'00'

ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный университет имени М.М. Джамбулатова»

ФАКУЛЬТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ

КАФЕДРА АНАТОМИИ, ГИСТОЛОГИИ И ФИЗИОЛОГИИ

УТВЕРЖДАЮ
Ректор ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ
З.М. Джамбулатов
«27» апреля 2021г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

«Биология человека»

Направление подготовки
06.03.01 - «Биология»

Направленность (профиль) подготовки –
«Общая биология»

Квалификация – бакалавр

Форма обучения – очная, заочная

Махачкала, 2021

ЛИСТ РАССМОТРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа составлена на основании требований Федерального Государственного образовательного стандарта к содержанию и уровню подготовки выпускников по направлению подготовки 06.03.01- «Биология» утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 920 от 07.08.2020г.

Составитель: М.М. Зубанрова, д.б.н., профессор _____
подпись

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры анатомии, гистологии, физиологии «19» апреля 2021 г., протокол № 7.

Заведующий кафедрой: А.Н. Хасаев, к.в.н., доцент _____
подпись

Рабочая программа одобрена методической комиссией факультета Агроэкологии протокол № 8 от «21» апреля 2021г.

Председатель методической

комиссии факультета А.Ч. Сапукова _____
подпись

СОДЕРЖАНИЕ:

1. Цели и задачи дисциплины
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы
4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
5. Содержание дисциплины
5.1. Разделы дисциплины и виды занятий в часах
5.2. Тематический план лекций
5.3. Тематический план практических занятий
5.4. Содержание разделов дисциплины
6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы
7. Фонды оценочных средств
7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы
7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций
7.3. Типовые контрольные задания
7.4. Методика оценивания знаний, умений, навыков
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины
9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины
10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины
11. Информационные технологии и программное обеспечение
12. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса
13. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Дополнения и изменения в рабочую программу дисциплины

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины - ознакомление студентов со строением тела человека, его органов и тканей, представление о положении человека в системе животного мира.

Задачами являются изучение:

получение знаний по анатомии человека, по морфологии его органов и систем;

- получение представлений об эволюции, расовых особенностях, сведений об антропогенезе.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОПОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

Компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы компетенций	Раздел дисциплины, обеспечивающий этапы формирования компетенции	В результате изучения раздела дисциплины, обеспечивающего формирование компетенции (или ее части) обучающийся должен:		
				знать	уметь	владеть
ОПК-6	способностью использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять	ИД- 1 Демонстрировать знание основных законовматематических, естественнонаучных и общепрофессиональных	Раздел I. Анатомия, морфология и основы человека Раздел II. Анатомо-физиологические механизмы адаптации человека	особенности строения организма, особенности состояния биологических популяций	ориентироваться в расположении основных органов	навыками применения основных понятий для характеристики строения организма человека

	методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественно научные знания, используя современные образовательные и информационные технологии	дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области биологии	Раздел III. Основы антропологии			
		ИД-2 Использовать знания основных законов физики, химии, наук о Земле и биологии в профессиональной деятельности	Раздел I. Анатомия, морфология и основы человека	анатомические и физиологические особенности строения тела и здоровья человека	излагать основные этапы эволюции и антропогенеза	представлениями о современном состоянии дисциплины
			Раздел II. Анатомо-физиологические механизмы адаптации человека			
			Раздел III. Основы антропологии			
		ИД-3 Применять современные образоват	Раздел I. Анатомия, морфология и основы человека	факторы, разрушающие и сохраняющие здоровье, особенности	находить проекцию органов на поверхности тела	современными методами изучения организма человека

		ельные и информационные технологии в решении типовых задач в профессиональной деятельности	Раздел II. Анатомо-физиологические механизмы адаптации человека Раздел III. Основы антропологии	строения различных клеток, в связи с выполняемой функцией		
		ИД-4 Владеть методами математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии	Раздел I. Анатомия, морфология и основы человека Раздел II. Анатомо-физиологические механизмы адаптации человека Раздел III. Основы антропологии	топографию человеческого организма, состояния окружающей седы и рационального пользования ресурсов	описывать особенности различных систем организма и речевого аппарата человека, находить отличительные особенности в строении современного человека	навыками, необходимыми для освоения теоритических основ и методов биологии
ПК-5	готовностью применять в практической деятельности	ИД-1 Демонстрирует общепроф	Раздел I. Анатомия, морфология и основы человека	анатомические особенности организма человека, особенности строения	излагать и критически анализировать базовую информацию по	методами системного анализа глобальных экологических проблем

	общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии	ессиональные знания теории и методов современной биологии	Раздел II. Анатомо-физиологические механизмы адаптации человека Раздел III. Основы антропологии	различных клеток, о современном состоянии развития биологии	вопросам молекулярной биологии	
		ИД-2 Применяет общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии в практической деятельности	Раздел I. Анатомия, морфология и основы человека Раздел II. Анатомо-физиологические механизмы адаптации человека Раздел III. Основы антропологии	особенности ВНД и высших психических функций, их психофизическую основу	знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни человека	вопросами состояния окружающей среды и рационального использования природных ресурсов
		ИД-3 Владеет методами использования общепрофессиональных знаний теории и методов современной биологии в практической деятельности	Раздел I. Анатомия, морфология и основы человека Раздел II. Анатомо-физиологические механизмы адаптации человека Раздел III. Основы антропологии	систематическое положение в животном мире, стадии антропогенеза	понимать пути изменения живой природы под влиянием антропогенных факторов	навыками работы с анатомическими препаратами

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

«Биология человека» входит в перечень дисциплин *вариативной части* согласно учебному плану Б1.О.25. Данная дисциплина базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин: химия, физика. Знания, полученные при изучении данной дисциплины, используются дисциплинами: молекулярная биология, биотехнология.

3.1. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с последующими дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечивающих (последующих) дисциплин	№№ разделов (тем) данной дисциплины, необходимых для изучения последующих дисциплин		
		1	2	3
1.	Молекулярная биология	+	+	+
2.	Биотехнология	+	+	+

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

(108 часов, 3 з.е.)

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		5
Общая трудоемкость: часы зачетные единицы	**108** **3**	**108** **3**
Аудиторные занятия (всего), в т.ч.:	**54 (18)***	**54 (18)***
Лекции	18 (6)*	18 (6)*
практические занятия (ПЗ)	36 (6)*	36 (6)*
Самостоятельная работа (СРС), в т.ч.:	**54**	**54**
подготовка к практическим занятиям	24	24
самостоятельное изучение тем	20	20
подготовка к текущему контролю	10	10
Промежуточная аттестация	**зачет**	**зачет**

( ) - занятия, проводимые в интерактивных формах*

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и виды занятий в часах

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование разделов	Всего (часов)	Аудиторные занятия (час)		Самостоятельная работа
			Лекции	ПЗ	
1.	**Анатомия, морфология и основы человека**	**76 (12)***	**14 (6)***	**28 (6)***	**34**
2.	**Анатомо-физиологические механизмы адаптации человека**	**18**	**2**	**4**	**12**
3.	**Основы антропологии**	**14**	**2**	**4**	**8**
	Всего	**108 (12)***	**18 (6)***	**36 (6)***	**54**

( ) - занятия, проводимые в интерактивных формах*

5.2. Тематический план лекций

Очная форма обучения

п/п	Темы лекций	Количество часов
Раздел 1. Анатомия, морфология и основы человека		
1.	Общий обзор организма человека. Ткани	**1**
2.	Опорно-двигательная система	**1 (1)***
3.	Пищеварительная система	**2 (2)***
4.	Дыхательная система	**1**
5.	Выделительная система	**1**
6.	Сердечно-сосудистая система	**1 (1)***
7.	Нервная система	**1 (1)***
8.	Половая система	**1**
9.	Железы внутренней секреции	**1 (1)***
10.	Обмен веществ	**1**
11.	Кожа. Органы чувств	**1**
12.	Высшая нервная деятельность	**1 (1)***
13.	Развитие человеческого организма	**1**
Раздел 2. Анатомо-физиологические механизмы адаптации человека		
14.	Органы кроветворения и иммунной системы	**1**
15.	Стресс и адаптация. Экологический риск	**1**
Раздел 3. Основы антропологии		
16.	Происхождение и эволюция человека	**2**
Всего		**18 (6)***

( ) - занятия, проводимые в интерактивных формах*

5.3. Тематический план практических занятий

Очная форма обучения

п/п	Темы занятий	Количество часов
Раздел 1. Анатомия, морфология и основы человека		
1.	Общий обзор организма человека. Ткани	**2**
2.	Опорно-двигательная система	**2**
3.	Пищеварительная система	**4**
4.	Дыхательная система	**2 (2)***
5.	Выделительная система	**2 (2)***
6.	Сердечно-сосудистая система	**2**
7.	Нервная система	**2**
8.	Половая система	**2**
9.	Железы внутренней секреции	**2 (2)***
10.	Обмен веществ	**2**
11.	Кожа. Органы чувств	**2**
12.	Высшая нервная деятельность	**2(2)***
13.	Развитие человеческого организма	**2 (2)***
Раздел 2. Анатомо-физиологические механизмы адаптации человека		
14.	Органы кроветворения и иммунной системы	**2**
15.	Болезни человека и качество среды обитания	**2(2)***
Раздел 3. Основы антропологии		
16.	Антропогенез.	**4**
Всего		**36 (12)***

( ) - занятия, проводимые в интерактивных форма*

5.4. Содержание разделов дисциплины

№п/п	Наименование раздела	Содержание раздела	Компетенции
1.	**Анатомия, морфология и основы человека**	*Общий обзор организма человека.* Общее знакомство с организмом человека (органы и системы органов). Элементарные сведения о строении, функциях и размножении клеток. Рефлекс. Краткие сведения о строении и функциях тканей. Ткани (эпителиальная, соединительная, мышечная и нервная. *Опорно-двигательная система.* Значение опорно-двигательной системы. Строение скелета человека. Соединения костей: неподвижные, полуподвижные, суставы. Состав, строение (макроскопическое), рост	ОПК-6 ИД – 1, ИД – 2, ИД – 3, ИД - 4; ПК - 5 ИД – 1, ИД – 2, ИД – 3

		костей. Мышцы, их строение и функции. Нервная регуляция деятельности мышц. Движения в суставах. Рефлекторная дуга. Работа мышц. Влияние ритма и нагрузки на работу мышц. Утомление мышц. Предупреждение искривления позвоночника и развития плоскостопия. *Пищеварительная система.* Питательные вещества и пищевые продукты. Пищеварение, ферменты и их роль в пищеварении. Строение органов пищеварения. Пищеварение в полости рта. Глотание. Работы И. П. Павлова по изучению деятельности слюнных желез. Пищеварение в желудке. Понятие о нервно-гуморальной регуляции желудочного сокоотделения. Работы И. П. Павлова по изучению пищеварения в желудке. Печень, поджелудочная железа и их роль в пищеварении. Изменение питательных веществ в кишечнике. Всасывание. Гигиена питания. *Дыхательная система.* Значение дыхания. Органы дыхания, их строение и функции. Голосовой аппарат. Газообмен в легких и тканях. Дыхательные движения. Понятие о гуморальной и нервной регуляции дыхания. Гигиена дыхания. *Выделительная система.* Органы мочевыделительной системы. Значение выделения продуктов обмена веществ. *Сердечно-сосудистая система*. Органы кровообращения: сердце и сосуды (артерии, капилляры, вены). Большой и малый круги кровообращения. Сердце, его строение и работа. Автоматия сердца. Понятие о нервной и гумолярной регуляции деятельности сердца. Движение крови по сосудам. Пульс. Кровяное давление. Гигиена сердечно - сосудистой системы. *Нервная система.* Значение нервной системы. Строение и функции спинного мозга и отделов головного мозга; продолговатого, среднего, промежуточного, мозжечка. Большие полушария головного мозга. Значение коры больших полушарий. Понятие о вегетативной нервной системе. *Половая система.* Мужские половые органы. Женские половые органы. Гаметогенез. Сперматогенез. Оогенез. Половое созревание. Половая принадлежность. Генетический пол. Гражданский пол.	ОПК-6 ИД – 1, ИД – 2, ИД – 3, ИД - 4; ПК - 5 ИД – 1, ИД – 2, ИД – 3

		Железы внутренней секреции. Значение желез внутренней секреции. Понятие о гормонах. Гормоны поджелудочной железы, надпочечников. Роль гормональной регуляции в организме. *Обмен веществ.* Водно-солевой, белковый и углеводный обмен. Распад и окисление органических веществ в клетках. Ферменты. Ассимиляция и диссимиляция – две стороны единого процесса обмена веществ. Обмен веществ между организмом и внешней средой. Нормы питания. Витамины и их значение для организма. *Кожа. Органы чувств.* Строение и функции кожи. Роль кожи в регуляции теплоотдачи. Закаливание организма. Гигиена кожи и одежды. Значение органов чувств. Анализаторы. Строение и функции органа зрения. Гигиена зрения. Строение и функции органа слуха. Гигиена слуха. *Высшая нервная деятельность.* Безусловные и условные рефлексы. Образование и биологическое значение условных рефлексов. Торможение условных рефлексов. Роль И. М. Сеченова и И. П. Павлова в создании учения о высшей нервной деятельности; его сущность. Значение слова. Сознание и мышление человека как функции высших отделов головного мозга. Гигиена физического и умственного труда. Режим труда и отдыха. Сон, его значение. Вредное влияние курения и употребления спиртных напитков на нервную систему. *Развитие человеческого организма.* Воспроизведение организмов. Половые железы и половые клетки. Оплодотворение. Развитие зародыша человека. Особенности развития детского и юношеского организмов.	
2.	**Анатомо-физиологические механизмы адаптации человека**	*Органы кроветворения и иммунной системы.* Внутренняя среда организма: кровь, тканевая жидкость, лимфа. Относительное постоянство внутренней среды. Состав крови: плазма, форменные элементы. Группы крови. Значение переливания крови. Свертывание крови как защитная реакция. Эритроциты и лейкоциты, их строение и функции. Малокровие. Учение И. И. Мечникова от защитных свойствах крови. Борьба с эпидемиями. Иммунитет. Болезни иммунитета и качество среды обитания. *Стресс и адаптация. Экологический риск.* Скрытые	ОПК-6 ИД – 1, ИД – 2, ИД – 3, ИД - 4; ПК - 5 ИД – 1, ИД – 2, ИД – 3

		возможности человеческого организма, работоспособность и способы ее повышения. Стресс и тренировка. Адаптация. Здоровье и болезнь. Здоровое и патологическое потомство. Генетика человека. Факторы экологического риска: влияние на организм человека физических, химических, психологических факторов техногенной среды.	
3.	**Основы антропологии**	*Происхождение и эволюция человека.* Дарвин о животном происхождении человека. Энгельс о роли труда в процессе превращения обезьяны в человека. Движущие силы антропогенеза. Значение общественной жизни в эволюции человечества. Развитие членораздельной речи и сознания. Роль факторов социальных (труд, общественная жизнь, сознание, речь, воспитание, образование) и биологических (наследственная изменчивость, естественный отбор) в эволюции человека. Древнейшие люди (питекантроп, синантроп, гейдельбергский человек). Древние люди (неандертальцы). Первые современные люди (кроманьонцы). Человеческие расы, единство их происхождения. Антинаучная реакционная сущность «социального дарвинизма» и расизма. Ведущая роль законов общественной жизни в социальном прогрессе человечества.	ОПК-6 ИД – 1, ИД – 2, ИД – 3, ИД - 4; ПК - 5 ИД – 1, ИД – 2, ИД – 3

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Тематический план самостоятельной работы

п/п	**Тематика самостоятельной работы**	**Количество часов**	**Рекомендуемые источники информации (№ источника)**		
			основная (из п.8 РПД)	**дополнительная (из п.8 РПД)**	**(интернет-ресурсы) (из п.9 РПД)**
1	Опорно-двигательный аппарат.	4	1,2,3	4,5,6	1-5
2	Вегетативная нервная система.	2	1,2,3	4,5,6	1-5
3	Генетика человека.	4	1,2,3	4,5,6	1-5
4	Положение человека в системе приматов.	2	1,2,3	4,5,6	1-5
5	Происхождение анатомически современного человека	2	1,2,3	4,5,6	1-5

	(гомосапиенс, неантроп).				
6	Развитие скелета в онтогенезе.	4	1,2,3	4,5,6	1-5
7	Онтогенез легочной системы.	4	1,2,3	4,5,6	1-5
8	Онтогенез нервной системы.	4	1,2,3	4,5,6	1-5
9	Онтогенез пищеварительной системы.	4	1,2,3	4,5,6	1-5
10	Онтогенез кровеносной системы.	4	1,2,3	4,5,6	1-5
11	Группы крови. Значение переливания крови.	4	1,2,3	4,5,6	1-5
12	Болезни иммунитета и качество среды обитания.	4	1,2,3	4,5,6	1-5
13	Здоровье и болезнь.	4	1,2,3	4,5,6	1-5
14	Здоровое и патологическое потомство.	4	1,2,3	4,5,6	1-5
15	Роль изменения питания в эволюции человека.	4	1,2,3	4,5,6	1-5
Всего		**54**			

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы:

1. Атагимов М.З., Зубаирова М.М. Биология клетки.- Методическое пособие по биологии клетки. - Махачкала. – ДагГАУ им. М.М. Джамбулатова. – 2010. – 53с.
2. Зубаирова М.М. Краткий словарь терминов по зоологии. - Методическое пособие. – Махачкала. – 2014. – 43с.
3. Зубаирова М.М., Хасаев А.Н., Дагирова Ф.Н. Зоология беспозвоночных. – Рабочая тетрадь к лабораторным занятиям. – Махачкала. - ДагГАУ им. М.М. Джамбулатова. – 2018. – 64с.
4. Зубаирова М.М., Хасаев А.Н., Дагирова Ф.Н. Зоология позвоночных. – Рабочая тетрадь к лабораторным занятиям. – Махачкала. - ДагГАУ им. М.М. Джамбулатова. – 2018. – 36с.
5. Зубаирова М.М., Хасаев А.Н., Дагирова Ф.Н. Зоология. Раздел: Зоология беспозвоночных. – Методическое пособие для практических занятий. – Махачкала. - ДагГАУ им. М.М. Джамбулатова. – 2019. – 39с.
6. Зубаирова М.М., Хасаев А.Н., Дагирова Ф.Н. Зоология. Раздел: Зоология позвоночных. – Методическое пособие для практических занятий. – Махачкала. - ДагГАУ им. М.М. Джамбулатова. – 2019. – 31с.
7. Зубаирова М.М., Хасаев А.Н., Дагирова Ф.Н. Биология человека. – Методическое пособие для самостоятельной работы. – Махачкала. - ДагГАУ им. М.М. Джамбулатова. – 2019. – 57с.

Методические рекомендации студенту к самостоятельной работе

Самостоятельная работа студентов, предусмотренная учебным планом в объеме не менее 50-70% общего количества часов, соответствует более глубокому усвоению изучаемого курса, формирует навыки исследовательской работы и ориентирует студентов на умение применять теоретические знания на практике.

Самостоятельная работа носит систематический характер.

Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при аттестации студента (зачет). При этом проводятся: тестирование, экспресс-опрос на семинарских и практических занятиях, заслушивание докладов, рефератов, проверка письменных работ и т.д.

Задания для самостоятельной работы составляются по разделам и темам, по которым не предусмотрены аудиторные занятия, либо требуется дополнительно проработать и проанализировать рассматриваемый преподавателем материал в объеме запланированных часов.

Для подготовки к занятиям и выполнения самостоятельной работы, студентам рекомендуются учебно-методические издания, а также методические материалы, выпущенные кафедрой своими силами и предоставляемые студентам во время занятий (приложения):

- наглядные пособия (плакаты - на кафедре)
- глоссарий - словарь терминов по тематике дисциплины
- тезисы лекций.

Самостоятельная работа с книгой. В наше время книга существует в двух формах: традиционной и электронной. В интернете существуют целые библиотеки, располагающие десятками тысяч электронных текстов. Сегодня в обществе преобладает мнение, что печатная книга и ее компьютерный текст дополняют друг друга. Используя электронный вариант книги значительно быстрее подготовить на его базе реферат, контрольную работу, подогнать текст своей работы под требуемый учебным заданием объем. Печатные книги гораздо легче и удобнее читать.

Работа с книгой, студенты сталкиваются с рядом проблем. Одна из них – какая книга лучше. Целесообразно в первую очередь обратиться к литературе, рекомендованной преподавателем. Целесообразно прочитать аннотацию к книге на ее страницах, в которой указано, кому и для каких целей она может быть полезна.

Другая проблема – как эффективно усвоить материал книги. Качество усвоения учебного материала существенно зависят от манеры прочтения книги. Можно выделить пять основных приемов работы с литературой:

Чтение-просмотр используется для предварительного ознакомления с книгой, оценки ее ценности. Он предполагает ознакомление с аннотацией, предисловием, оглавлением, заключением книги, поиск по оглавлению наиболее важных мыслей и выводов автора произведения.

Выборочное чтение предполагает избирательное чтение отдельных разделов текста. Этот метод используется, как правило, после предварительного просмотра книги, при ее вторичном чтении.

Сканирование представляет быстрый просмотр книги с целью поиска фамилии, факта, оценки и др.

Углубленное чтение предполагает обращение внимания на детали содержания текста, его анализ и оценку. Скорость подобного вида чтения составляет ориентировочно до 7-10 страниц в час. Она может быть и выше, если читатель уже обладает определенным знанием по теме книги или статьи.

Углубленное чтение литературы предполагает:

- Стремление к пониманию прочитанного. Без понимания смысла, прочитанного информацию ее очень трудно запомнить.
- Обдумывание изложенной в книге информации. Тогда собственные мысли, возникшие в ходе знакомства с чужими работами, послужат основной для получения нового знания.
- Мысленное выделение ключевых слов, идей раздробление содержания текста на логические блоки, составление плана прочитанного. Если студент имеет дело с личной книгой, то ключевые слова и мысли можно подчеркнуть карандашом.
- Составление конспекта изученного материала. Если статья или раздел книги по объему небольшой, то целесообразно приступить к конспектированию, прочитав их полностью. В других случаях желательно прочитать 7-10 страниц.

7. Фонды оценочных средств

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

Семестр	Дисциплины /элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании компетенции
ОПК-6 - Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии;	
ИД-1ОПК-6 - Демонстрировать знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области биологии	
1,2	Химия
1	Ботаника
1	Экология и природопользование
3	**Биология человека**
4	Систематика высших и низших растений
6	Флора Дагестана
5	Биоразнообразие

5	Систематика сельскохозяйственных культур
1	Методика опытного дела
5	Физико-химические методы исследования в биологии
5	Биохимические методы исследования в биологии
6	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ИД-2ОПК-6 Использовать знания основных законов физики, химии, наук о Земле и биологии в в профессиональной деятельности	
1,2	Химия
1	Ботаника
1	Экология и природопользование
3	**Биология человека**
4	Систематика низших и высших растений
6	Флора Дагестана
5	Биоразнообразие
5	Систематика сельскохозяйственных культур
5	Физико-химические методы исследования в биологии
5	Биохимические методы исследования в биологии
ИД-3ОПК-6 Применять современные образовательные и информационные технологиии в решении типовых задач в профессиональной деятельности	
1,2	Химия
1	Ботаника
3	**Биология человека**
4	Систематика низших и высших растений
6	Флора Дагестана
5	Биоразнообразие
5	Систематика сельскохозяйственных культур
1	Методика опытного дела
5	Физико-химические методы исследования в биологии
5	Биохимические методы исследования в биологии
6	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ИД-4ОПК-6 Владеть методами математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии	
1,2	Химия
1	Ботаника
1	Экология и природопользование
3	**Биология человека**

4	Систематика низших и высших растений
6	Флора Дагестана
5	Биоразнообразие
5	Систематика сельскохозяйственных культур
1	Методика опытного дела
ПК – 5 -Готов применять в практической деятельности общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии	
ИД-1 ПК-5 - Демонстрирует общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии	
1	Ботаника
1,2	Физиология и биохимия растений
1,2	Зоология
3	**Биология человека**
6	Молекулярная биология
6	Биотехнология
4	Систематика низших и высших растений
3	Фитоценология
6	Флора Дагестана
5	Биоразнообразие
6	Биологические основы интродукции растений
4	Спецпрактикум по зоологии позвоночных
4	Спецпрактикум по морфологии цветковых растений
5	Ботаническое ресурсоведение
6	Основы агрономии
5	Систематика сельскохозяйственных культур
3	Основы селекции растений
6	Биология развития растений в условиях города
1	Лекарственные растения
2	Ознакомительная практика по ботанике
2	Ознакомительная практика по экологии и природопользованию
4	Ознакомительная практика по зоологии позвоночных
2	Ознакомительная практика по микробиологии
4	Научно-исследовательская работа (учебная практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы)
4	Технологическая практика (практика по биологии развития растений)
6	Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа
6	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной

	квалификационной работы
ИД-2ПК-5 Применяет общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии в практической деятельности	
1	Ботаника
1,2	Физиология и биохимия растений
1,2	Зоология
3	**Биология человека**
6	Молекулярная биология
6	Биотехнология
4	Систематика низших и высших растений
3	Фитоценология
6	Флора Дагестана
5	Биоразнообразие
6	Биологические основы интродукции растений
4	Спецпрактикум по зоологии позвоночных
4	Спецпрактикум по морфологии цветковых растений
5	Ботаническое ресурсоведение
6	Основы агрономии
5	Систематика сельскохозяйственных культур
3	Основы селекции растений
6	Биология развития растений в условиях города
1	Лекарственные растения
2	Ознакомительная практика по ботанике
2	Ознакомительная практика по экологии и природопользованию
4	Ознакомительная практика по зоологии позвоночных
2	Ознакомительная практика по микробиологии
4	Научно-исследовательская работа (учебная практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы)
4	Технологическая практика (практика по биологии развития растений)
6	Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа
6	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ИД-3ПК-5 Владеет методами использования общепрофессиональных знаний теории и методов современной биологии в практической деятельности	
1	Ботаника
1,2	Физиология и биохимия растений
1,2	Зоология

3	**Биология человека**
6	Молекулярная биология
6	Биотехнология
4	Систематика низших и высших растений
3	Фитоценология
6	Флора Дагестана
5	Биоразнообразие
6	Биологические основы интродукции растений
4	Спецпрактикум по зоологии позвоночных
4	Спецпрактикум по морфологии цветковых растений
5	Ботаническое ресурсоведение
6	Основы агрономии
5	Систематика сельскохозяйственных культур
3	Основы селекции растений
6	Биология развития растений в условиях города
1	Лекарственные растения
2	Ознакомительная практика по ботанике
2	Ознакомительная практика по экологии и природопользованию
4	Ознакомительная практика по зоологии позвоночных
2	Ознакомительная практика по микробиологии
4	Научно-исследовательская работа (учебная практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы)
4	Технологическая практика (практика по биологии развития растений)
6	Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа
6	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Пока-затели	**Критерии оценивания**			
	Шкала по традиционной пятибалльной системе			
	Допорого-вый («неудовлетворительно»)	**Пороговый** («удовлетворительно»)	**Продвинутый** («хорошо»)	**Высокий** («отлично»)
ОПК-6 - Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые				

математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии;				
ИД-1ОПК-6 - Демонстрировать знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области биологии				
Зна-ния:	Фрагментарные знания по основам биологии	Освоил основы биологии человека	Раскрыл содержание вопроса в объеме, предусмотренном программой, изучил обязательную литературу; грамотно изложил материал, владеет специальной терминологией; знаком с методами исследования, умеет увязать теорию с практикой; при изложении допустил ряд неточностей, не искажающих содержания ответа на вопрос	Глубоко, в полном объеме освоил программный материал, излагает его на высоком научно-теоретическом уровне, изучил обязательную и дополнительную литературу, умеет правильно использовать знания
Уме-ния:	Фрагментарные умения по системам органов человека	Освоил программный материал в объеме учебника, обладает достаточными для продолжения обучения и предстоящей профессиональной деятельности	Раскрыл содержание вопроса в объеме, предусмотренном программой, изучил обязательную литературу; знаком с методами исследования, умеет увязать теорию с практикой в своей профессиональной деятельности	Глубоко, в полном объеме освоил программный материал, излагает его на высоком научно-теоретическом уровне

Навы-ки:	Отсутствие навыков, предусмотренных данной компетенцией	Приобрел навыки самостоятельной работы с научной литературой; методами решения задач	Использовать биологические знания для профилактики заболеваний человека	Использует теоретические знания для практической деятельности и для использования полученных результатов на практике в своей будущей специальности
ИД-2ОПК-6 Использовать знания основных законов физики, химии, наук о Земле и биологии в в профессиональной деятельности				
Зна-ния:	Фрагментарные знания по основам биологии	Знания, понимания, глубины усвоения обучающимся всего объёма программного материала	студент знает экологические факторы и закономерности их действия на жизнедеятельность человека. Хотя могут допускаться некоторые неточности	Ориентируется в современных проблемах биологии человека, изучаемой дисциплины (научного направления); умело применяет теоретические знания при решении практи-ческих задач; владеет современными знаниями биологии и здоровья человека; самостоятельно пополняет и обновляет знания в ходе учебного процесса
Уме-ния:	Фрагментарные умения по системам органов человека	Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать	Умение применять полученные знания на практике	изучил обяза-тельную и дополнительную литературу в своей профессиональной деятельности; умеет объяснить особенности развития человеческого организма
Навы-ки:	Отсутствие навыков,		Незначительные (негрубые)	Использовать теоретические

	предусмотренных данной компетенцией		ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала	знания для практической деятельности и и методы анатомических исследований
ИД-3ОПК-6 Применять современные образовательные и информационные технологиии в решении типовых задач в профессиональной деятельности				
Знания:	Фрагментарные знания по основам биологии	Знание и усвоение материала на уровне минимальных требований программы	Знание всего изученного программного материала	Знания, понимания, глубины усвоения обучающимся всего объёма программного материала.
Умения:	Фрагментарные умения по системам органов человека	Умение работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы	Умений выделять главные положения в изученном материале	Умения на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутри предметные связи, творчески применяет полученные знания в незнакомой ситуации
Навыки:	Отсутствие навыков, предусмотренных данной компетенцией	Наличие ошибки, нескольких негрубых при воспроизведении изученного материала	допускает не значительные не точности при изложении материала	Отсутствие ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах устранение отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов
ИД-4ОПК-6 Владеть методами математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии				
Знания:	Фрагментарные знания по основам биологии	Знание и усвоение материала при самостоятельном воспроизведении,	студент раскрыл содержание вопроса в объеме, предусмотренном	студент обладает глубокими знаниями основ, биологии

		необходимость незначительной помощи преподавателя	программой, изучил обязательную литературу; грамотно изложил материал, владеет терминологией; при изложении допустил ряд неточностей, не искажающих содержания ответа на вопрос	человека, морфологии, физиологии
Умения:	Фрагментарные умения по системам органов человека	освоил программный материал в объеме учебника, обладает достаточными базовыми знаниями фундаментальных разделов и теоретическими знаниями по биологии человека	Умение на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи	студент на основе глубоких знаний умеет применять на практике знание о влиянии различных факторов на жизнедеятельность человека и микроорганизмов
Навыки:	Отсутствие навыков, предусмотренных данной компетенцией	применять знания о процессах, происходящие в организме, с точки зрения общебиологической и экологической науки при решении практических задач	применять знания общебиологической и экологической науки в профессиональной деятельности	применять глубокие знания о процессах, происходящих в организме человека, с точки зрения общебиологической и экологической науки
ПК – 5 -Готов применять в практической деятельности общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии				
ИД-1 ПК-5 - Демонстрирует общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии				
Знания:	Фрагментарные знания по основам биологии	освоил топографию человеческого организма	способен раскрыть факторы, разрушающие и сохраняющие здоровье, адаптационные возможности человека	глубокими знаниями основ биологии человека, морфологии, физиологии

Умения:	Фрагментарные умения по системам органов человека	студент ориентируется в расположении основных органов, находит их проекцию на поверхности тела.	студент описывает особенности различных систем организма человека, находит отличительные особенности в строении современного человека	студент на основе глубоких знаний умеет применять на практике знание о влиянии различных факторов на жизнедеятельность человека
Навыки:	Отсутствие навыков, предусмотренных данной компетенцией	студент приобрел навыки применения основных понятий для характеристики строения организма человека	студент применяет знания по биологии в научной деятельности, в образовательном процессе, при решении практических задач	студент владеет навыками, необходимые для освоения теоритических основ и методов биологии
ИД-2ПК-5 Применяет общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии в практической деятельности				
Знания:	Фрагментарные знания по основам биологии	студент обладает частичными знаниями по основам биологии человека, морфологии, физиологии	студент знает основы биологии человека, морфологии, физиологии животных. При этом могут допускаться некоторые неточности	студент имеет знания, понимания, глубины усвоения обучающимся всего объёма программного материала.
Умения:	Фрагментарные умения по системам органов человека	студент умеет фрагментарно применять на практике знание о влиянии различных факторов на жизнедеятельность человека	студент умеет применять на практике знание о влиянии различных факторов на жизнедеятельность человека. При этом могут допускаться некоторые неточности	студент умеет выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы
Навыки:	Отсутствие навыков, предусмотренных данной компетенцией	студент применяет знания о влиянии различных факторов на жизнедеятельность человека при решении	студент применяет знания о влиянии различных факторов на жизнедеятельность человека и их использование в	умение студента устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применяет

		практических задач	профессиональной деятельности	полученные знания в незнакомой ситуации
ИД-3ПК-5 Владеет методами использования общепрофессиональных знаний теории и методов современной биологии в практической деятельности				
Зна-ния:	Фрагментарные знания по основам биологии	студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно	студент отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой; допущенные ошибки исправляются студентом после дополнительных вопросов экзаменатора	студент глубоко и полно владеет содержанием учебного материала и понятийным аппаратом; умеет связывать теорию с практикой, иллюстрировать примерами, фактами, данными научных исследований
Уме-ния:	Фрагментарные умения по системам органов человека	студент допускает неточности и существенные ошибки в определении понятий, формулировке положений	ответ студента носит самостоятельный характер, но содержание ответа имеет отдельные неточности (несущественные ошибки) в изложении теоретического и практического материал	студент ясно и кратко излагает ответы на поставленные вопросы; умеет обосновывать свои суждения и профессионально-личностную позицию по излагаемому вопросу.
Навы-ки:	Отсутствие навыков, предусмотренных данной компетенцией	студент не умеет обосновать свои суждения; наблюдается нарушение логики изложения	ответ студента отличается средним уровнем самостоятельности, не содержит собственной логики изложения	студент владеет навыками самообразования, работы с учебной и научной литературой

7.3. Типовые контрольные задания

Тесты для текущего и промежуточного контроля

ЛЕКЦИЯ 1. ОБЩИЙ ОБЗОР ОРГАНИЗМА ЧЕЛОВЕКА. ТКАНИ.

1. В клетках животных и человека отсутствуют:
1) Хромосомы
2) Митохондрии
3) Хлоропласты
4) Рибосомы

2. В процессе биосинтеза происходит:
1) Образование углекислого газа
2) Распад органических веществ с освобождением энергии
3) Поступление органических веществ в клетку
4) Образование в клетке сложных органических веществ из более простых

3. Вода - основа жизни, так как:
1) Охлаждает поверхность при испарении
2) В клетках зародыша ее больше 90%
3) Она может находиться в жидком, твердом и газообразном состоянии
4) Является растворителем, обеспечивающим как приток веществ в клетку, так и удаление из нее продуктов распада

4. Понятие «гомеостаз» характеризует:
1) Общее снижение жизнеспособности организма
2) Состояние динамического равновесия природной системы, поддерживаемое деятельностью регуляторных систем
3) Процесс разрушения клеток путем их растворения
4) Процесс окисления органических веществ клетки

5. Белки - биологические полимеры, мономерами которых являются:
1) Аминокислоты
2) Нуклеиновые кислоты
3) Углеводы
4) Ферменты

6. Ферменты выполняют следующие функции:
1) Транспортируют кислород
2) Участвуют в химической реакции, превращаясь в другие вещества
3) Ускоряют биохимические реакции в клетках
4) Являются основным источником энергии

7. Рефлекс-это:
1) Действие раздражителя
2) Путь, по которому проходит нервный импульс
3) Изменение работы одних органов под влиянием других
4) Ответная реакция организма на раздражение, осуществляемая нервной системой

8. Физиология - наука, изучающая:
1) Жизнедеятельность организма, органов и их систем
2) Строение тканей
3) Условие сохранения здоровья
4) Химический состав клеток

9. Свойства мышечной ткани:
1) Возбудимость и проводимость
2) Возбудимость и сократимость
3) Только сократимость
4) Только проводимость

10. Поперечно-полосатая мышечная ткань:
1) Расположена во всех внутренних органах
2) Образует скелетные мышцы
3) Образует стенки кровеносных сосудов
4) Выстилает носовые полости

ЛЕКЦИЯ 2. ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНЫАЯ СИСТЕМА

1. Энергия, необходимая для работы мышц, освобождается в процессе:
1) Биосинтеза
2) Пищеварения
3) Распада органических веществ
4) Газообмена

2. Источником энергии, необходимой для движения, являются:
1) Органические вещества
2) Минеральные вещества
3) Вода и минеральные вещества
4) Витамины

3. Кости образованы:
1) Межклеточным веществом
2) Эпителиальной тканью
3) Соединительной тканью
4) Разными тканями

4. Гиподинамия- это:
1) Активный образ жизни
2) Пониженная активность
3) Нарушение осанки
4) Повышение работоспособности

5. Миофибриллы представляют собой:
1) Тонкие сократительные нити внутри мышечного волокна
2) Мышечное волокно
3) Разновидность мышечной ткани
4) Гладкие мышцы

6. Скелетные мышцы:

1) Иннервируется вегетативной нервной системой
2) Иннервируется соматической нервной системой
3) Сокращаются под влиянием парасимпатического отдела Вегетативной нервной системы
4) Сокращаются под влиянием симпатического отдела вегетативной нервной системы

7. Правильная осанка формируется:
1) Сама по себе
2) Под влиянием физических упражнений
3) При контроле за правильным положением тела
4) Под влиянием различных видов работы

8. Работа мышц благотворно действует:
1) Только на сами мышцы
2) Только на кости
3) На весь организм
4) Только на сердце

9. При малоподвижном образе жизни:
1) Повышается работоспособность
2) Замедляется процесс старения
3) Развивается слабость сердечной мышцы
4) Происходит перестройка костей

10. Какие из названных костей имеют только красный костный мозг:
1) длинные
2) трубчатые
3) короткие
4) плоские

ЛЕКЦИЯ 3. ПИЩЕВАРИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА

1. Питательные вещества выполняют функции:
1) Строительную
2) Энергетическую
3) Двигательную
4) Транспортную

2. Расщепление белков происходит в:
1) Ротовой полости
2) Желудке
3) Тонком кишечнике
4) Толстом кишечнике

3. Слюнные железы принимают участие в расщеплении:
1) Белков
2) Жиров
3) Углеводов
4) Белков и углеводов

4. Печень играет большую роль в пищеварении, так как:

1) Выделяет пищеварительный сок
2) Вырабатывает различные пищеварительные ферменты
3) Выделяет желчь, эмульгирующую жиры
4) Вырабатывает ферменты, расщепляющие жиры

5.Соляная кислота входит в состав:
1) Поджелудочного сока
2) Желудочного сока
3) Слюны
4) Содержимого толстого кишечника

6. Сокоотделительные рефлексы осуществляются:
1) Пищеварительной системой
2) Выделительной системой
3) Нервной системой
4) Мышцами

7. Гуморальная регуляция органов пищеварительной системы заключается в:
1) Воздействии на их работу химических веществ через кровь
2) Передаче нервного импульса железам, выделяющим ферменты
3) Удалении ядовитых веществ из организма
4) Расщеплении веществ под действием ферментов

8. Всасывание - это процесс:
1) Расщепления сложных веществ на простые
2) Образования растворимых питательных веществ
3) Прохождения веществ через слой или ряд слоев клеток пищеварительного тракта в кровь и лимфу
4) Обезвреживания ядовитых веществ в печени

9. Причиной возникновения дизентерии являются:
1) Токсины
2) Бактерии, вызывающие инфекционные заболевания
3) Гельминты
4) Консервы из бомбажных банок с признаками химического разложения (порчи) продуктов

10. Воспаление слизистой оболочки желудка называют:
1) Колитом
2) Гастритом
3) Энтеритом
4) Аппендицитом

11. Какая пищеварительная железа выполняет следующие функции: очищает кровь от вредных веществ, превращает глюкозу в гликоген, аммиак- в мочевину, выводит из крови разрушившийся гемоглобин, создает щелочную среду в кишечнике:
1) желудок
2) печень
3) поджелудочная железа
4) слюнная железа

12. В каком отделе пищеварительного тракта всасывается основная масса воды? куда он попадает:
1) тонкие кишки
2) толстая кишка
3) прямая кишка
4) кровяное русло

13. Какие органические вещества синтезируются в эпителии кишечника и всасываются в лимфатическую систему:
1) глюкоза
2) аминокислоты
3) глицерин
4) жиры

14. Где расщепляется клетчатка:
1) желудок
2) тонкие кишки
3) толстая кишка
4) печень

15. В пищеварительном тракте питательные вещества:
1) усложняются по своему химическому строению
2) переводятся в растворимое состояние
3) не изменяются по своему химическому строению
4) только механически обрабатываются

16. Из аминокислот состоят:
1) жиры
2) углеводы
3) белки
4) нуклеиновые кислоты

17. Продуктами распада жиров являются:
1) глюкоза
2) глицерин и жирные кислоты
3) нуклеотиды
4) аминокислоты

18. Безусловный слюноотделительный рефлекс возникает:
1) при запахе пищи
2) при виде пищи
3) во время разговора о пище
4) во время еды

19. Первичными источниками питания на Земле являются:
1) белки
2) жиры
3) углеводы
4) нуклеиновые кислоты

20. Гликоген запасается в:
1) печени
2) поджелудочной железе
3) желудке
4) стенках кишечника

ЛЕКЦИЯ 4. ДЫХАТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА

1. Где расположен дыхательный центр:
1) легкие
2) мозжечок
3) продолговатый мозг
4) кора больших полушарий

2. Газообмен- это:
1) Процесс поглощения кислорода
2) Процесс выделения углекислого газа
3) Процесс поступления вдыхаемого воздуха в легкие
4) Совокупность процессов обмена газами между организмом (клеткой) и средой путем диффузии

3. Углекислый газ образуется в:
1) Легких
2) Клетках тела
3) Воздухоносных путях
4) Эритроцитах

4. Гемоглобин- это:
1) Красный железосодержащий пигмент крови
2) Форменный элемент крови
3) Белок, переносящий кислород
4) Вещество, входящее в состав плазмы

5. Взаимосвязь дыхательной в кровеносной системе выражается в том, что они:
1) Состоят из органов
2) Обеспечивают газообмен
3) Доставляют органам и тканям кислород
4) Удаляют из клеток углекислый газ

6. При вдохе:
1) Диафрагма не изменяется
2) Мышцы диафрагмы расслабляются
3) Сокращаются мышцы брюшной стенки и туловища
4) Сокращаются межреберные мышцы и мышцы диафрагмы

7. Дыхательный центр расположен в:
1) Продолговатом мозге
2) Коре больших полушарий
3) Мозжечке
4) Спинном мозге

8. Возбудителем туберкулеза является:
1) ВИЧ
2) Палочка Коха
3) Сенная палочка
4) Канцерогенные вещества

9. Табачным дым, отрицательно влияя на вегетативную нервную систему, нарушает работу:
1) Сердца и легких
2) Желудка и кишечника
3) Кровеносных сосудов
4) Органов зрения и слуха

10. Канцерогенным веществом табачного дыма является:
1) Углекислый газ
2) Угарный газ
3) Бензопирен
4) Сероводород

ЛЕКЦИЯ 5. ВЫДЕЛИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА

1. Что возвращается в кровяное русло при образовании вторичной мочи:
1) вода
2) соли
3) мочевина
4) сахар

2. Почки выполняют следующую функцию:
1) Удаляют из организма лишний сахар
2) Выводят из организма непереваренные вещества
3) Удаляют жидкие продукты распада
4) Превращают глюкозу в гликоген

3. Чему гомологичны метафендрии кольчатых червей:
1) почки
2) мочевой пузырь
3) нефроны
4) мочеиспускательный канал

4. Где происходит фильтрация крови:
1) пирамидки
2) лоханка
3) нефроны
4) ворота почки

5. Что выходит в капсулу из клубочка капилляров:
1) вода
2) сахар
3) мочевина
4) соли

6. Из каких тканей состоят органы выделительной системы:
1) поперечно – полосатые мышцы
2) гладкие мышцы
3) паренхима
4) волокнистая соединительная ткань

7. Какие органы и системы органов выполняют выделительную функцию:
1) почки
2) легкие
3) кожа
4) печень

8. Каково значение всей выделительной системы организма:
1) выведение воды
2) CO_2
3) солей и мочевины
4) остатков пищи

9. Чего не содержит моча здорового человека?
1) солей аммония
2) белков и эритроцитов
3) минеральных солей
4) пигментов и мочевины

10. Наличие чего в моче может свидетельствовать о заболевании почек?
1) сахара
2) белков
3) мочевины
4) гормонов

ЛЕКЦИЯ 6. СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТАЯ СИСТЕМА

1. Где начинается и где заканчивается большой круг кровообращения:
1) правое предсердие
2) правый желудочек
3) левое предсердие
4) левый желудочек

2. Где начинается и где заканчивается малый круг кровообращения:
1) правое предсердие
2) правый желудочек
3) левое предсердие
4) левый желудочек

3. Какова роль кровообращения:
1) транспорт O_2 и CO_2
2) перенос питательных веществ
3) выведение продуктов распада
4) образование тканевой жидкости

4. Какие признаки характерны для артерий:
1) толстые стенки

2) высокое давление
3) отсутствие клапанов
4) ветвление на капилляры

5. Куда впадают лимфатические протоки:
1) правое предсердие
2) аорта
3) полые вены
4) воротная вена печени

6. Из каких мышц состоит сердечная мышца? И как она работает:
1) гладкие
2) поперечно - полосатые
3) произвольно
4) непроизвольно

7. Чем регулируется деятельность сердечной мышцы:
1) сознание
2) гормоны
3) вегетативная нервная система
4) рефлекторная регуляция

8. Любой круг кровообращения начинается в:
1) Одном из предсердий
2) Одном из желудочков
3) Предсердии или в желудочке
4) Тканях внутренних органов

9. Артерии - это сосуды, несущие:
1) Только артериальную кровь
2) Только венозную кровь
3) Кровь от органов к сердцу
4) Кровь от сердца к органам

10. Внутреннюю среду организма образуют:
1) Кровь, лимфа, тканевая жидкость
2) Полости тела
3) Внутренние органы
4) Ткани, образующие внутренние органы

ЛЕКЦИЯ 7. НЕРВНАЯ СИСТЕМА

1. Какова роль соматической нервной системы:
1) управление движениями
2) управление органами чувств
3) управление работой сердца
4) желудка

2. Какие органы иннервирует вегетативная нервная система:
1) сердце
2) желудок
3) сосуды

4) почки

3.Какова масса мозга взрослого человека:
1) 100 г.
2) 600 г.
3) 1400 г.
4) 2000 г.

4. Что такое рецептор:
1) глаз
2) ухо
3) язык
4) клетка с окончанием центростремительного нерва

5. Какова последовательность пути возбуждения при ожоге руки:
1) рецептор
2) центробежный нейрон
3) центростремительный нейрон
4) вставочный нейрон

6. Сколько пар черепно–мозговых нервов отходят от головного мозга:
1) 10
2) 12
3) 20
4) 30

7. Каким периферическим нервам свойственна совокупность следующих функций: чувствительная, двигательная, смешанная:
1) спинно-мозговые
2) черепно-мозговые
3) симпатические
4) парасимпатические

8. Воздействие каких нервов вызывает учащение сердцебиения, сужение сосудов:
1) спинно - мозговые
2) черепно-мозговые
3) симпатические
4) парасимпатические

9. Какая система органов совместно с вегетативной нервной системой управляет деятельностью внутренних органов:
1) головной мозг
2) спинной мозг
3) сердечно-сосудистая
4) железы внутренней секреции

10. Нервная система выполняет следующие функции:
1) Транспортирует питательные вещества
2) Осуществляет гуморальную регуляцию
3) Связывает организм с внешней средой
4) Обеспечивает согласованную деятельность органов

ЛЕКЦИЯ 8. ПОЛОВАЯ СИСТЕМА

1. Беременность у человека в среднем длится
1) 50 недель
2) 24 недели
3) 40 недель
4) 10 недель

2. Овуляцией называется:
1) выход яйцеклетки из фолликула
2) продвижение яйцеклетки по маточной трубе
3) погружение яйцеклетки в слизистую оболочку матки
4) начальная стадия деления яйцеклетки

3. После оплодотворения яйцеклетки и первых делений образовавшейся зиготы зародыш человека внедряется в слизистую оболочку матки через:
1) несколько часов
2) 6-7 дней
3) 1-2 дня
4) несколько недель

4. В процессе индивидуального развития человека:
1) увеличивается его масса тела
2) происходят его качественные и количественные изменения
3) увеличиваются его размеры
4) восстанавливаются признаки предков

5. Процесс слияния мужской и женской половых клеток с образованием зиготы называют:
1) оплодотворением
2) размножением
3) делением клетки
4) индивидуальным развитием организма

6. Женские половые железы называют:
1) яйцеклетки
2) яички
3) яичники
4) маткой

7. Ускорение физического и психического развития детей называется;
1) гиперфункция
2) половое созревание
3) акселерация
4) социализация

8. Из чего состоит сперматозоид
1) головка
2) ножка
3) шейка
4) хвост

9. Формирование плаценты у человека полностью заканчивается:
1) сразу после оплодотворения
2) к 12-й неделе развития зародыша
3) после погружения зародыша в матку
4) к концу беременности

10. Оплодотворение происходит при:
1) делении яйцеклетки
2) слиянии сперматозоида и яйцеклетки
3) передвижении сперматозоидов
4) проникновении сперматозоида в полость матки

ЛЕКЦИЯ 9. ЖЕЛЕЗЫ ВНУТРЕННЕЙ СЕКРЕЦИИ

1. Регуляция функций в организме осуществляется:
1) Только нервной системой
2) Только эндокринной системой
3) Нервно-гуморальным способом
4) С помощью безусловных рефлексов

2. Гуморальная регуляция функций организма заключается в:
1) Передаче органам нервного импульса
2) Химическом взаимодействии клеток, органов и их систем через кровь
3) Удалении из клеток углекислого газа путем диффузии
4) Поступлении питательных веществ с пищей

3. Слюнные железы относятся к железам:
1) Внешней секреции
2) Внутренней секреции
3) Смешанной секреции
4) Пищеварительной секреции

4. К железам смешанной секреции относят:
1) Гипофиз
2) Поджелудочную железу
3) Щитовидную железу
4) Половые железы

5. Для желез внутренней секреции характерно то, что:
1) Они не имеют специальных протоков
2) Клетки железы соприкасаются со стенкой кровеносного сосуда
3) Выделяемый гормон поступает в кровь
4) Выделяемый гормон поступает в кровь или выводится через специальные протоки

6. Поджелудочная железа вырабатывает инсулин, который:
1) Поступает в кишечник
2) Выводится в специальные протоки
3) Поступает в кровь
4) Разносится кровью по всему организму

7. При избытке гормона щитовидной железы развивается заболевание:
1) Сахарный диабет

2) Базедова болезнь
3) Микседема
4) Ожирение

8. Развитие сахарного диабета связано с:
1) Недостатком секреции инсулина
2) Избытком секреции инсулина
3) Нарушением функции половых желез
4) Нарушением функции щитовидной железы

9. Гормоны поступают в:
1) Тканевую жидкость
2) Желудок
3) Кишечник
4) Кровь

10. Развитие вторичных половых признаков регулируется:
1) Ферментами
2) Центральной нервной системой
3) Половыми гормонами
4) Гипоталамо- гипофизарной системой

ЛЕКЦИЯ 10. ОБМЕН ВЕЩЕСТВ

1. Обмен веществ - это процесс:
1) Поступления веществ в организм
2) Удаления из организма непереваренных остатков
3) Удаления жидких продуктов распада
4) Потребления, превращения, использования, накопления и потери веществ и энергии

2. Какой из названных витаминов повышает сопротивляемость организма к простудным заболеваниям:
1) A
2) B
3) C
4) D

3. Белки, свойственные организму, строятся:
1) Из аминокислот
2) Из глицерина и жирных кислот
3) Из углеводов
4) Из жиров

4. Пластический обмен - это процесс:
1) Распада веществ клетки с освобождением энергии
2) Образования в клетке веществ с накоплением энергии
3) Всасывания веществ в кровь
4) Переваривания пищи

5. Витамины участвуют в ферментативных реакциях, потому что:
1) Входят в состав ферментов
2) Поступают с пищей

3) Являются катализаторами
4) Образуются в организме человека

6. Гиподинамия способствует отложению жира в запас, так как:
1) Расходуется мало энергии
2) Развивается атеросклероз
3) Снижается устойчивость к инфекциям
4) Происходит перестройка костей

7. Энергия, поступившая с пищей, расходуется на:
1) Рост
2) Рост и дыхание
3) Дыхание
4) Рост, дыхание и другие процессы жизнедеятельности

8. Авитаминоз возникает при:
1) Избытке витаминов в пище
2) Продолжительном пребывании на солнце
3) Отсутствии в пище витаминов
4) Питании растительной пищей

9. Биологическими катализаторами в организме являются:
1) Гормоны
2) Ферменты
3) Вода и минеральные соли
4) Желчь

10. Энергетический обмен- это процесс:
1) Биосинтеза
2) Удаления жидких продуктов распада
3) Теплорегуляции
4) Окисления органических веществ клетки с освобождениемэнергии

ЛЕКЦИЯ 11. КОЖА. ОРГАНЫ ЧУВСТВ

1. Кожа выполняет защитную функцию, так как в ней находятся:
1) Рецепторы
2) Пигмент меланин
3) Сальные железы
4) Эпидермис

2. Дерма состоит из клеток:
1) Ороговевших и постоянно слущивающихся
2) Образующих пигмент, от которого зависит цвет кожи
3) Содержащих много жира
4) Способных к делению

3. Потоотделение происходит рефлекторно:
1) Только под влиянием тепла
2) Только под влиянием физической нагрузки
3) Только при эмоциональных состояниях (холодный пот)
4) Только под влиянием нервных импульсов

4. Что находится во внутреннем ухе:
1) ушные косточки
2) улитка
3) полукружные каналы
4) отолитовый аппарат

5. Под влиянием ультрафиолетовых лучей в организме человека образуется:
1) Витамин Д
2) Подкожная жировая клетчатка
3) Пигмент меланин
4) Органические вещества

6. Функции сальных желез:
1) Охлаждение поверхности тела
2) Обеспечение смазки кожи
3) Уничтожение бактерий
4) Частично выполняют функции почек

7. Продолжительность пребывания на солнце:
1) Не должна превышать 30-40 мин
2) Можно не ограничивать
3) Должна быть не более 5 мин
4) Необходимо полностью исключить

8 Посредством чего передаются звуковые колебания от стремечка к волоконцам улитки:
1) воздух
2) мембрана
3) жидкость
4) прямой контакт

9. В какой оболочке глаза находятся рецепторы в виде палочек и колбочек:
1) белочная
2) сосудистая
3) радужная
4) сетчатка

10. Где находится зрительная зона:
1) теменная доля
2) височная доля
3) затылочная доля
4) лобная доля

ЛЕКЦИЯ 12. ВЫСШАЯ НЕРВНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ЧЕЛОВЕКА

1. К высшей нервной деятельности относят:
1) Мыслительную, речевую деятельность и память
2) Группу ориентировочных рефлексов (рефлексы «что такое»)
3) Инстинкты
4) Рефлексы, обеспечивающие органические потребности (голод, жажда и др.)

2. Рефлекс - это:

1) Путь, по которому нервное возбуждение воспринимается и передается рабочему органу
2) Ответная реакция на раздражение, осуществляемая нервной системой
3) Переключение возбуждения с чувствительных нейронов на двигательные
4) Передача возбуждения к рабочему органу

3. Безусловный рефлекс:
1) Приобретается в процессе жизни
2) Вырабатывается на определенные сигналы
3) Передается по наследству
4) Лежит в основе различение внешних сигналов

4. Гипоталамус представляет собой:
1) Железу внутренней секреции
2) Железу внешней секреции
3) Отдел промежуточного мозга, осуществляющий контроль над внутренними органами
4) Гормон, выделяемый гипофизом

5. Серое вещество представляет собой:
1) Скопление тел нейронов
2) Нервные волокна
3) Скопление длинных отростков нейронов
4) Сосудистую оболочку мозга

6. Нерв- это:
1) Пучки нервных волокон за пределами ц. н. с.
2) Аксон одного нейрона
3) Скопление тел нейронов
4) Проводящие пути спинного мозга

7. Функции рецепторов:
1) Несут возбуждение от ц. н. с. к рабочему органу
2) Воспринимают раздражение
3) Переключают возбуждение с чувствительных нейронов на двигательные
4) Переключают возбуждение с чувствительных нейронов на вставочные

8. Синапс:
1) Область контакта нервных клеток друг с другом или с тканями
2) Вещество, выделяемое благодаря действию нервного импульса
3) Окончание чувствительных нервных волокон
4) «Энергетическая станция» клетки

9. Свойство нервной ткани:
1) Возбудимость и сократимость
2) Возбудимость и проводимость
3) Сократимость
4) Только возбудимость

10. Анализатором называют:
1) Рецепторы, воспринимающие раздражение
2) Зону коры головного мозга, анализирующую полученную информацию
3) Нервы, предающие нервные импульсы от рецептора к зоне коры больших полушарий
4) Функциональную систему, включающую 1,2 и 3

ЛЕКЦИЯ 13. РАЗВИТИЕ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО ОРГАНИЗМА

1. Человеку свойственно:
1) Внутриутробное развитие плода в течении 280 суток
2) Внутреннее оплодотворение
3) Питание плода через плаценту
4) Развитие зародыша из оплодотворенной яйцеклетки

2. Какую роль играет плацента:
1) газообмен
2) питание зародыша
3) выделительный орган
4) связь с материнским организмом

3. Оплодотворение- это процесс:
1) Развития оплодотворенного яйца
2) Слияния яйцеклетки и сперматозоида
3) Передвижения зрелой яйцеклетки в матку
4) Образования половых клеток

4. Женские половые железы называют:
1) Яйцеклетками
2) Яичниками
3) Маткой
4) Плацентой

5. Мужскими половыми клетками являются:
1) Семенники
2) Мужские половые гормоны
3) Сперматозоиды
4) Яйцеклетки

6. Оплодотворенная яйцеклетка содержит только:
1) 23 хромосомы
2) 46 хромосом матери
3) только 23 хромосомы отца
4) 46 хромосом, из которых 23 хромосомы матери и 23 хромосомы отца

7. Попадая в матку и яйцеводы женщины, сперматозоиды живут:
1) 30 минут
2) 30-40 дней
3) 5-8 дней
4) год и более

8. Беременность - это процесс:
1) Оплодотворения
2) Внутриутробное вынашивания плода у живородящих животных и человека
3) Развития плода и рождение ребенка
4) Родов

9. Почему кровеносный сосуд, доставляющий кровь от плаценты через пуповину внутрь плода, называют пупочной веной? Какую кровь он приносит:
1) несет венозную кровь
2) впадает в правое предсердие
3) венозную
4) артериальную

10. Беременным женщинам необходимы:
1) Ежедневные прогулки на воздухе
2) Внимательное и заботливое отношение
3) Избыточное питание
4) Умеренное, но полноценное питание

ЛЕКЦИЯ 14. ОРГАНЫ КРОВЕТВОРЕНИЯ И ИММУННОЙ СИСТЕМЫ

1. Жидкая часть крови называется:
1) Тканевой жидкостью
2) Плазмой
3) Лимфой
4) Физиологическим раствором

2. Строение эритроцитов связано с выполняемой ими функцией:
1) Участие в свертывании крови
2) Обезвреживание бактерий
3) Перенос кислорода
4) Выработка антител

3. Способность организма вырабатывать антитела обеспечивает организму:
1) Защиту от образования тромбов
2) Иммунитет
3) Постоянство внутренней среды
4) Превращение фибриногена в фибрин

4. Резус - фактор-это:
1) Особый белок, находящийся в эритроцитах
2) Невосприимчивость к заболеванию
3) Заболевание крови
4) Вещество, связанное со свертыванием крови

5. Какой процент от массы тела составляет кровь:
1) 7
2) 15
3) 20
4) 25

6. Какой процент от объема крови составляет плазма:
1) 60
2) 70
3) 80
4) 90

7. Что входит в состав плазмы:

1) сыворотка
2) эритроциты
3) тромбоциты
4) фибриноген

8. Где образуются лейкоциты:
1) печень
2) красный костный мозг
3) лимфатические узлы
4) селезенка

9. Какова роль тканевой жидкости:
1) омывает клетки
2) переносит вещества
3) образует лимфу
4) транспортирует CO2, O2

10. Антигенами называют:
1) Белки, нейтрализующие вредное действие чужеродных тел и веществ
2) Чужеродные для организма вещества, способные назвать ответную иммунную реакцию
3) Форменные элементы крови
4) Особый белок, который назвали резус-фактором

ЛЕКЦИЯ 15. СТРЕСС И АДАПТАЦИЯ. ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ РИСК

1. Термин экология человека ввели в науку:
1) Тэнсли, Эрлих
2) Парк, Берджес
3) Соре, Брюн
4) Прохоров, Воронов

2. Какие факторы оказывают наибольшее влияние на здоровье человека согласно концепции факторов риска?
1) наследственные
2) социальные
3) деятельность сети здравоохранения
4) факторы окружающей среды

3. Медицинская наука, которая рассматривает зависимость общественного здоровья от факторов окружающей среды называется:
1) медицинская география
2) эпидемиология
3) экология человека
4) гигиена

4. Какого уровня адаптации применительно к человеку не существует?
1) биологического
2) этнического
3) социального
4) экологического

5. Главным критерием биологической адаптивности служит:

1) уровень заболеваемости
2) естественный прирост
3) акклиматизация
4) смертность

6. Временное приспособление к новым условиям существования в результате смены места жительства или климата называется:
1) адаптация
2) коадаптация
3) акклиматизация
4) дезадаптация

7. Процесс возникновения болезни в медицинской экологии носит название:
1) патогенез
2) этиология заболевания
3) эпидемический процесс
4) инвазия

8. Главной индикаторной группой по степени чувствительности к экологическим факторам являются:
1) дети
2) подростки
3) взрослые
4) пенсионеры

9. Организм, который может не болеть сам, но может переносить болезнь называется:
1) возбудитель
2) носитель инфекции
3) переносчик инфекции
4) зараженный рецепиент

10. В эпидемическую триаду не входит
1) источник
2) механизм
3) иммунитет
4) восприимчивость

ЛЕКЦИЯ 16. ПРОИСХОЖДЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ЧЕЛОВЕКА

1. Для человека характерны признаки типа хордовых:
1) теплокровность
2) наличие позвоночного столба
3) развитие плода в теле матери
4) две пары конечностей

2. О принадлежности человека к классу млекопитающих свидетельствует:
1) четырехкамерное сердце
2) наличие млечных желез
3) конечности хватательного типа
4) сильно развитая кора головного мозга

3. Доказательством родства человека с обезьянами служат следующие факты:
1) их скелет имеет сходное строение
2) многие белки человека и шимпанзе взаимозаменимы
3) группы крови человека и обезьян тождественны
4) для тех и других характерна двусторонняя симметрия

4. Антропогенез — процесс:
1) исторического развития живой природы
2) индивидуального развития человека
3) эмбрионального развития человека
4) эволюционно-исторического формирования-человека

5. К биологическим движущим силам антропогенеза относят:
1) наследственность
2) речь
3) изменчивость
4) воспитание

6. У представителей всех рас имеются общие признаки, доказывающие их принадлежность к одному виду:
1) высокоразвитый мозг
2) способность к творческой деятельности
3) развитая речь
4) способность к трудовой деятельности

7. Социальными движущими силами антропогенеза явились:
1) естественный отбор
2) борьба за существование
3) труд
4) образование

8. Человеком современного типа считают:
1) неандертальцев
2) кроманьонцев
3) синантропов
4) питекантропов

9. Ведущую роль в эволюции человечества играют:
1) только социальные факторы
2) только биологические законы
3) социальные факторы и биологические законы
4) движущие формы естественного отбора

10. Какие люди жили в эпоху великого оледенения
1) кроманьонцы
2) неандертальцы
3) синантропы
4) питекантропы

Ключи к тестам

	1	2	3	4
		Лекция 1		
1			+	
2				+
3				+
4		+		
5	+			
6			+	
7				+
8	+			
9		+		
10		+		
		Лекция 2		
1			+	
2	+			
3			+	
4		+		
5	+			
6		+		
7		+	+	+
8			+	
9			+	+
10			+	+
		Лекция 3		
1	+	+		
2		+	+	
3			+	
4			+	
5		+		
6			+	
7	+			
8			+	
9	+			
10		+		
11		+		
12		+		+
13				+
14			+	
15		+		
16			+	
17		+		
18				+
19			+	
20	+			
		Лекция 4		
1			+	
2				+
3		+		
4	+		+	
5		+		
6				+
7	+			

8		+		
9	+	+		+
10			+	
		Лекция 5		
1				+
2			+	
3			+	
4			+	
5	+	+	+	+
6		+	+	+
7	+	+	+	
8	+	+	+	
9		+		
10		+		
		Лекция 6		
1	+			+
2		+	+	
3	+	+	+	+
4	+	+	+	+
5			+	
6		+		+
7		+	+	
8		+		
9				+
10	+			+
		Лекция 7		
1	+			
2	+	+	+	+
3			+	
4				+
5	+	+	+	+
6		+		
7		+		
8			+	
9				+
10			+	+
		Лекция 8		
1			+	
2	+			
3		+		
4		+		
5	+			
6			+	
7			+	
8	+		+	+
9		+		
10		+		
		Лекция 9		
1			+	
2		+		
3	+			+
4		+		+
5	+	+	+	
6			+	+

7		+		
8	+			
9				+
10			+	+
		Лекция 10		
1				+
2			+	
3	+			
4		+		
5	+			
6	+			
7				+
8			+	
9		+		
10				+
		Лекция 11		
1	+	+	+	+
2		+		+
3				+
4		+	+	+
5	+		+	
6		+		
7	+			
8		+	+	
9				+
10			+	
		Лекция 12		
1	+			
2		+		
3			+	
4			+	
5	+			
6	+			
7		+		
8	+			
9		+		
10				+
		Лекция 13		
1	+	+	+	+
2	+	+	+	+
3		+		
4		+		
5			+	
6				+
7			+	
8		+		
9		+		+
10	+	+		+
		Лекция 14		
1		+		
2			+	
3		+		
4	+			
5	+			

6	+			
7	+			+
8		+	+	+
9	+	+	+	+
10		+		
		Лекция 15		
1		+		
2		+		
3			+	
4				+
5				+
6			+	
7	+			
8	+			
9			+	
10			+	
		Лекция 16		
1		+		+
2	+	+		+
3		+	+	
4				+
5	+		+	
6	+	+	+	+
7			+	+
8		+		
9			+	
10		+		

Контрольные вопросы для индивидуального задания

1. Место человека в системе животного мира
2. Основные направления эволюции приматов.
3. Человек как примат. Биологические предпосылки очеловечения.
4. Факторы эволюции гоминид.
5. Основные этапы антропогенеза. Будущее развитие человека.
6. Гоминиды
7. Феномен человеческих качеств.
8. Социальность современных обезьян.
9. Эволюция человека
10. Трудовая теория антропогенеза Ф. Энгельса.
11. Палеоантропологические материалы.
12. Гоминиды на территории России.
13. Модели филогенеза человека.
14. Социальные аспекты происхождения человека.
15. Современный человек и эволюция.
16. Эволюция мозга приматов.
17. Становление и развитие высших корковых центров мозга человека.
18. Онтогенез человека

19. Проблемы периодизации жизни человека.
20. Факторы роста и развития.
21. Эмбриогенез человека. Специфические особенности.
22. Критические периоды онтогенеза человека.
23. Биологический возраст. Критерии. Показатели зрелости.
24. Биологический и хронологический возраст.
25. Роль наследственных и средовых факторов в развитии.
26. Старение и продолжительность жизни.
27. Аномалии индивидуального развития.
28. Масса мозга человека: возрастная, индивидуальная и половая изменчивость.
29. Конституционология
30. Экологические аспекты конституции.
31. Половой диморфизм в интеллекте.
32. Концепции биохимической индивидуальности.
33. Пигментация. Возрастные изменения.
34. Морфология мягких тканей. Возрастные изменения.
35. Группы крови.
36. Расоведение
37. Биологическое понятие о расе.
38. Национальность.
39. Возникновение рас человека.
40. Экологическое разнообразие современного человека.

Вопросы к зачету

1. Антропология - наука о человеке как биологическом виде.
2. Положение человека в системе приматов.
3. Древнейшие представители гоминид - австралопитеки Восточной Африки.
4. Ранние представители рода гомо; гомо хабилис и олдувайская культура.
1. Человек прямоходящий (гомо эректус, архантроп).
2. Проблема «неандертальской фазы» в эволюции человека.
3. Происхождение анатомически современного человека (гомосапиенс, неантроп).
4. Опорно-двигательный аппарат
5. Виды тканей. Органы, системы и аппараты органов.
6. Строение кости. Классификация костей.
7. Общий план строения позвонка. Особенности строения позвонков из разных отделов позвоночного столба.
8. Кости верхней конечности.
9. Кости нижней конечности.
10. Строение сустава. Классификация суставов.
11. Строение костей мозгового черепа.
12. Обзор костей лицевого черепа.
13. Соединение костей черепа.

14. Развитие скелета в онтогенезе.
15. Изменения скелета человека в связи с прямохождением.
16. Мышечная система. Типы мышечной ткани. Строение скелетной мышцы. Классификация мышц по форме и функциям.
17. Мышцы головы и шеи.
18. Мышцы спины и их функции.
19. Мышцы груди и живота.
20. Мышцы плечевого пояса и свободной верхней конечности.
21. Мышцы тазового пояса и свободной нижней конечности.
22. Развитие мышечной системы в онтогенезе.
23. Изменения в строении мышц в связи с прямохождением.
24. Внутренние органы. Обзор желудочно-кишечного тракта. Строение пищеварительной трубки.
25. Полость рта. Язык. Зубы: строение, зубная формула.
26. Пищеварительные железы.
27. Роль изменения питания в эволюции человека.
28. Особенности строения пищеварительной системы человека.
29. Дыхательная система. Обзор воздухоносных путей: полость носа, глотка, гортань, трахея и бронхи.
30. Легкие. Поверхности, доли. Функциональная единица легких - ацинус. Плевра.
31. Онтогенез легочной системы.
32. Особенности строения легочной системы человека.
33. Выделительная система. Обзор мочевыделительной системы. Строение почки. Функциональная единица почки - нефрон.
34. Онтогенез мочевыделительной системы.
35. Половая система. Внутренние мужские половые органы.
36. Внутренние женские половые органы.
37. Эндокринная система. Понятие о железах внутренней секреции. Обзор эндокринных желез.
38. Кровеносная система. Кровеносные сосуды, их классификация, особенности строения.
39. Строение сердца.
40. Кровообращение головы и верхней конечности.
41. Сосуды брюшной части аорты.
42. Венозный отток от головы и головного мозга.
43. Особенности венозного оттока от органов брюшной полости - воротная вена печени.
44. Кровообращение плода.
45. Лимфатическая система.
46. Изменения строения кровеносной системы человека в связи с прямохождением.
47. Онтогенез кровеносной системы.
48. Морфология головного мозга.

49. Морфология спинного мозга
50. Строение нейрона.
51. Вегетативная нервная система.
52. Проводящие пути спинного и головного мозга.
53. Онтогенез нервной системы.
54. Эволюционные изменения головного мозга.
55. Особенности строения головного мозга человека.
56. Морфология человека. Особенности роста и развития организма в онтогенезе.
57. Конституционные особенности строения тела человека.
58. Расселение человека современного физического типа.
59. Происхождение рас.
60. Общая периодизация и характеристика основных этапов постнатального онтогенеза.
61. Основные факторы, влияющие на рост и развитие человека.
62. Понятие о биологическом возрасте.
63. Критерии деления жизненного цикла на отдельные периоды. Периодизация пре- и постнатального онтогенеза.
64. Характеристика критического периода развития.
65. Антенатальный онтогенез. Эмбриональный период.
66. Антенатальный период. Зигота.
67. Фетальный период. Критические периоды антенатального развития.
68. Плодный период. Физиологические изменения функциональных систем: ССС, опорно-двигательного аппарата.
69. Развитие органов дыхания, пищеварительной системы. Почки.
70. Плацента.
71. Развитие нервной системы и органов чувств в антенатальном периоде.
72. Постнатальный онтогенез. Переломные этапы. Функциональные перестройки раннего постнатального онтогенеза. Адаптация.
73. Развитие детей и подростков. Критические периоды. Периодизация детского и подросткового возраста.
74. Инволюционный период. Адаптационные реакции функциональных систем при изменяющихся условиях.
75. Теории старости.
76. Биологический и хронологический возраст.
77. Инволюционный период. Морфо-функциональные перестройки организма.
78. Методы устранения преждевременного старения и продления жизни человека с максимальным сохранением его умственных и физических сил.
79. Половой диморфизм человека.
80. Биологическая адаптация человека и механизмы ее обеспечения.
81. Социальная адаптация человека.
82. Понятие об адаптивных типах.
83. Адаптация в условиях урбанизации и искусственных экостистем.

84. Адаптация и здоровье.
85. Понятие о расах человека и их специфике.

7.4. Методика оценивания знаний, умений, навыков

Оценка знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине проводятся в форме текущего контроля и промежуточной аттестации. Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых ер по ее корректировке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания индивидуальной помощи обучающимися.

Критерии оценки знаний студентов при проведении тестирования

Оценка «отлично» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 85% тестовых заданий.

Оценка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 70% тестовых заданий.

Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 50% тестовых заданий.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента менее чем 50% тестовых заданий.

Критерии оценки знаний студента при написании индивидуального задания

Оценка «отлично» - выставляется студенту, показавшему всесторонние систематизированные, глубокие знания вопросов и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка «хорошо» - выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике. Но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» - выставляется студенту. Показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала. Но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка «неудовлетворительно» - выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем.

Критерии оценки ответов на зачете

Зачтено - соответствует ответу студента на оценки отлично, хорошо и удовлетворительно.

Незачтено – соответствует ответу студента на неудовлетворительную оценку.

Оценка **«отлично»** выставляется студенту, который:

1) глубоко, в полном объеме освоил программный материал, излагает его на высоком научно-теоретическом уровне, изучил обязательную и дополнительную литературу, умеет правильно использовать звания при региональном анализе, ориентируется в современных проблемах биологии человека;

2) умело применяет теоретические знания при решении практических задач ;

3) владеет современными методами исследования, самостоятельно пополняет и обновляет знания в ходе учебной работы;

4) при освещении второстепенных вопросов возможны одна – две неточности, которые студент легко исправляет после замечания преподавателя.

Оценку **«хорошо»** получает студент, который:

1) раскрыл содержание вопроса в объеме, предусмотренном программой, изучил обязательную литературу по предмету;

2) грамотно изложил материал, владеет терминологией;

3) знаком с методами исследования, умеет увязать теорию с практикой;

4) в изложении допустил ряд неточностей, не искажающих содержания ответа на вопрос.

Оценка **«удовлетворительно»** ставится студенту, который:

1) освоил программный материал по предмету в объеме учебника, обладает достаточными для продолжения обучения и предстоящей профессиональной деятельности знаниями, выполнил текущие задания;

2) при ответе допустил несущественные ошибки, неточности, нарушения последовательности изложения материала, недостаточно аргументировано изложил теоретические положения.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется студенту, который:

1) обнаружил значительные пробелы в знании основного программного материала;

2) допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

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

а) О*сновная литература*:

1. Максимов В.И. и др. Биология человека. — Санкт-Петербург: Лань, 2015. — 368 с. https://e.lanbook.com/book/64333 .

2. Егоров В.В. Теоретические основы биологии с введением в термодинамику живых систем. — Санкт-Петербург: Лань. - 2018. — 204 с. - https://e.lanbook.com/book/104870.

3. Нефедова С.А., Коровушкин А.А., Бачурин А.Н., Шашурина Е.А. Биология с основами экологии. — СПб: Лань. - 2015. - 368с. - https://e.lanbook.com/book/58167.

б) Дополнительная литература:

4.Кузнецова Т.А., Баженова И.А. Общая биология. Теория и практика. - СПб.: Лань. - 2017. — 144 с. - https://e.lanbook.com/book/103906.

5.Пехов А.П. Биология с основами экологии: учебник. - 7-е изд., стер. - СПб. "Лань". - 2007. - 688с. - - ISBN 5-8114-0219-8.

6.Зубаирова М.М., Хасаев А.Н., Дагирова Ф.Н. Биология человека. – Методическое пособие для самостоятельной работы. – Махачкала. - ДагГАУ им. М.М. Джамбулатова. – 2019. – 57с.

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

1.Министерство сельского хозяйства РФ.- mcx.ru

2. Elibrary. ru (РИНЦ)- научная электронная библиотека. – Москва, 2000. http://elibrary.ru

3. Мировая цифровая библиотека -https://www.wdl.org/ru/country/RU/

4. Научная библиотека МВА имени Скрябина- *www.mgavm.ru/*

5. Бесплатная электронная библиотека - Единое окно доступа к образовательным ресурсам - http://window.edu.ru/

№	Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС)	Принадлежно-сть	Адрес сайта	Наименование организации-владельца, реквизиты договора на использование

1.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань».	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 46 от 20/04/2018 с 15/05/18 до 14/05/19
2	Электронно-библиотечная система	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор от 09/07/2013г. Без ограничения времени

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Изучение дисциплины «Биология человека» осуществляется с использованием классических форм учебных занятий: лекций, практических занятий, самостоятельной работы во внеаудиторной обстановке.

Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям (теоретический курс). Лекция является ведущей формой учебных занятий. Лекция предназначена для изложения преподавателем систематизированных основ научных знаний по дисциплине, аналитической информации о дискуссионных проблемах, состоянии и перспективах повышения качества пищевых продуктов. На лекции, как правило, поднимаются наиболее сложные, узловые вопросы учебной дисциплины.

Максимальный эффект лекция дает тогда, когда студент заранее готовится к лекционному занятию: знакомится с проблемами лекции по учебнику или по программе дисциплины. Рекомендуется просматривать записи предыдущего учебного занятия, исходя из логического единства тем учебной дисциплины.

В ходе лекции студенту целесообразно:

Стремиться не к дословной записи излагаемого преподавателем учебного материала, а к осмыслению услышанного и записи своими словами основных фактов, мыслей лектора; вырабатывать навыки тезисного изложения и написания учебного материала, вести записи «своими словами», вместе с тем, не допуская искажения или подмены смысла научных выражений. Определения, на которые обращает внимание преподаватель

либо словами, либо интонацией, следует записывать четко, дословно. Как правило, такие определения преподаватель повторяет несколько раз или дает под запись.

1. Оставлять в тетради для конспекта лекции широкие поля, либо вести записи на одной странице. Это нужно для того, чтобы в дальнейшем можно было бы вносить необходимые дополнения в содержание лекции из различных источников: монографий, учебных пособий, периодики и др.

2. Писать название темы, учебные вопросы лекции на новой странице тетради, чтобы легко можно было найти необходимые учебный материал.

3. Начинать каждую новую мысль, новый фрагмент лекции с красной строки; заголовки и подзаголовки, важнейшие положения, на которые обращает внимание преподаватель, а также определения выделять: буквами большего размера, чернилами другого цвета, либо подчеркивать.

4. Нумеровать Встречающиеся в лекции перечисления цифрами: 1, 2, 3 . . ., или буквами: а, б, в. . . . Перечисления лучше записывать столбцом. Такая запись придает конспекту большую наглядность и способствует лучшему запоминанию учебного материала.

5. Выработать удобную и понятную для себя систему сокращений и условных обозначений. Это экономит время, позволяет записывать материал каждой лекции почти дословно, дает возможность сконцентрировать внимание на содержании излагаемого материала, а не на механическом процессе конспектирования.

По окончанию лекции целесообразно дорабатывать ее конспект во время самостоятельной работы в тот же день, в крайнем случае, не позднее, чем спустя 2-3 дня после ее прослушивания. Это важно потому, что еще не забыт учебный материал лекции, студент находится под ее впечатлением, как правило, ясно помнит указания преподавателя, хорошо осознает, что ему непонятно из материала лекции.

Рекомендации по подготовке к практическим занятиям. Студентам следует приносить с собой рекомендованную преподавателем литературу к конкретному занятию. Наиболее целесообразная стратегия самостоятельной подготовки студента к практическому занятию заключается в том, чтобы на первом этапе усвоить содержание всех вопросов практики, обращая внимания на узловые проблемы, выделенные преподавателем в ходе лекции либо консультации к практике. Для этого необходимо, как минимум, прочитать конспект лекции и учебник, либо учебное пособие. Следующий этап подготовки заключается в выборе вопроса для более глубокого изучения с использованием дополнительной литературы. По этому вопросу студент станет главным специалистом на практическом занятии. Ценность выступления студента на практике возрастет, если в ходе работы над литературой он сопоставит разные точки зрения на ту или иную проблему.

После изучения и обобщения информации, которую содержат источники и литература, составляется развернутый или краткий план выступления. Окончательный вариант плана выступления в идеале желательно иметь не

только на бумаге, но и в голове, излагая на занятии подготовленный вопрос в свободной форме, наизусть, что поможет лучшему закреплению учебного материала, станет хорошей тренировкой уверенности в своих силах. При необходимости не возбраняется «подглядывать» в план на листке бумаги, чтобы не ошибиться в цифрах, точнее передать содержание цитат, не забыть какой-то важный сюжет темы выступления.

В ходе работы на семинаре от студента требуется постоянный самоконтроль. Его первым объектом должно быть время, отведенное преподавателем на выступление. Не следует злоупотреблять временем. Достоинством оратора является стремление к лаконичности, но не в ущерб аргументированности и содержательности выступления.

Слушая выступления на практическом занятии или реплики в ходе дискуссии, важно научиться уважать мнение собеседника, не перебивать его, давая возможность полностью высказать свою точку зрения.

Студентам, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющие письменного решения задач или не подготовившиеся к данному практическому занятию, рекомендуется не позже чем в 2-недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме, изучавшейся на занятии. Студенты, не отчитавшиеся по каждой не проработанной ими на занятиях теме к началу зачетной сессии, упускают возможность получить положенные баллы за работу в соответствующем семестре.

Доклад – это публичное сообщение, представляющее собой развернутое изложение на определенную тему. Он отличается от **выступлений** большим объемом времени – 20-25 минут (выступления, как правило, ограничены 10-12 минутами). Доклад также посвящен более широкому кругу вопросов, чем выступление.

Типичная ошибка докладчиков в том, что они излагают содержание проблем доклада языком книги и журналов, который трудно воспринимается на слух. Устная и письменная речь строятся по-разному. Наиболее удобная для слухового восприятия фраза содержит 5-9 смысловых единиц, произносимых на одном вздохе. Это соответствует объему оперативной памяти человека. В первые 5 секунд доклада слова, произнесенные студентом, удерживаются в памяти его аудитории как звучание. Целесообразно поэтому за 5 секунд сформировать завершенную фразу. Это обеспечивает ее осмысление слушателями до поступления нового объема информации.

Другая типичная ошибка докладчиков состоит в том, что им не удается выдержать время, отведенное на доклад. Чтобы избежать этой ошибки, необходимо, накануне прочитать доклад, выяснив, сколько времени потребуется на его чтение. Для удобства желательно прямо на страницах доклада провести расчет времени, отмечая, сколько ориентировочно уйдет на чтение 2, 4 страниц и т.д.

Завершение работы над докладом предполагает выделение в его тексте главных мыслей, аргументов, фактов с помощью абзацев, подчеркиванием,

использованием различных знаков, чтобы смысловые образы доклада приобрели и зрительную наглядность, облегчающую работу с текстом в ходе выступления.

Методические рекомендации по подготовке к зачету. Изучение дисциплины завершается сдачей обучающимися зачетом. На зачете определяется качество и объем усвоенных студентами знаний. Подготовка к зачету – процесс индивидуальный. Тем не менее, существуют некоторые правила, знания которых могут быть полезны для всех.

В ходе подготовки к зачету обучающимся доводятся заранее подготовленные вопросы по дисциплине. Перечень вопросов для зачета содержится в данной рабочей программе.

В преддверии экзамена преподаватель заблаговременно проводит групповую консультацию и, в случае необходимости, индивидуальные консультации с обучающимися. При проведении консультации обобщается пройденный материал, раскрывается логика его изучения, привлекается внимание к вопросам, представляющим наибольшие трудности для всех или большинства обучающихся, рекомендуется литература, необходимая для подготовки к зачету.

При подготовке к зачету обучающиеся внимательно изучают конспект, рекомендованную литературу и делают краткие записи по каждому вопросу. Такая методика позволяет получить прочные и систематизированные знания, необходимые на зачете. Залогом успешной сдачи зачета является систематическая работа над учебной дисциплиной в течение года. Накануне и в период экзаменационной сессии необходима и целенаправленная подготовка.

Начинать повторение рекомендуется за месяц-полтора до начала сессии. Подготовку к зачету желательно вести, исходя из требований программы учебной дисциплины. Этим документом разрешено пользоваться на зачете.

Готовясь к зачету, лучше всего сочетать повторение по примерным контрольным вопросам с параллельным повторением по программе учебной дисциплины.

Если в распоряжении студента есть несколько дней на подготовку, то целесообразно определить график прохождения вопросов из расчета, чтобы осталось время на повторение наиболее трудных.

Обучающиеся, имеющие задолженность или неисправленные неудовлетворительные оценки по практическим занятиям, к зачету не допускаются.

В ходе сдачи зачета учитывается не только качество ответа, но и текущая успеваемость обучающегося. Ведомость после сдачи зачета закрывается и сдается в учебную часть факультета.

11. Информационные технологии и программное обеспечение

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

- технические средства: компьютерная техника и средства связи (персональные компьютеры, проектор, интерактивная доска, видеокамеры, акустическая система и т.д.);

-методы обучения с использованием информационных технологий (демонстрация мультимедийных материалов и т.д.);

-перечень Интернет-сервисов и электронных ресурсов (поисковые системы, электронная почта, профессиональные, тематические чаты и форумы, системы аудио и видео конференций, онлайн энциклопедии и справочники; электронные учебные и учебно-методические материалы).

Программное обеспечение
(лицензионное и свободно распространяемое),
используемое в учебном процессе

Office Standard 2010	Open License: 61137897 от 2012-11-08
Windows 8 Professional	Open License: 61137897 от 2012-11-08
Windows 7 Professional	Open License: 61137897 от 2012-11-08
Windows 8	Open License: 61137897 от 2012-11-08
AutoCAD Design Suite Ultimate, Building Design Suite, ПО Maya LT, Autodesk® VRED, Education Master Suite	Образовательная лицензия (Сеть) на Education Master Suite 2015. Выдана ДагГАУ-Информатика, Махачкала. Срок действия лицензии – 3 года.
Turbo Pascal School Pak	http://sunschool.mmcs.sfedu.ru/courses
PascalABC.NET	http://mmcs.sfedu.ru

Справочная правовая система Консультант Плюс. http://www.consultant.ru/

12. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса

Стандартно-оборудованные лекционные аудитории, для проведения лекций. Для проведения занятий используются лекционная аудитория и практикум. Наличие ноутбука, телевизора, лабораторное оборудование для проведения практических занятий. Микроскопы и бинокулярные лупы. Макро и микропрепараты. Макеты и муляжи. Микрофильмы. Музей кафедры. Плакаты и стенды.

13. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь.

а) для слабовидящих:

- на зачете присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку);
- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения зачета зачитываются ассистентом;
- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- студенту для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство.

б) для глухих и слабослышащих:

- на зачете присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку);
- зачет проводится в письменной форме;
- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного использования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования.
- по желанию студента зачет может проводиться в письменной форме.

в) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствия верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту.
- по желанию студента зачет проводится в устной форме.

Дополнения и изменения в рабочую программу дисциплины

Внесенные изменения на 20__/20__ учебный год

УТВЕРЖДАЮ

проректор по учебной работе

_____ *С. А. Курбанов*

«___ » _____ 20 г.

В программу дисциплины (модуля) «Биология человека»
по направлению подготовки 06.03.01 «Биология»
вносятся следующие изменения:
……;
……;
……;

Программа пересмотрена на заседании кафедры

Протокол № ___ от _____ г.

Заведующий кафедрой
Хасаев А.Н. / доцент / _____ /
(фамилия, имя, отчество) (ученое звание) (подпись)

Одобрено
Председатель методической комиссии факультета
Сапукова А.Ч. / *доцент* / _____
(фамилия, имя, отчество) *(ученое* звание) (подпись)

«____» _____ 20 г.

Лист регистрации изменений в РПД

п/п	Номера разделов, где произведены изменения	Документ, в котором отражены изменения	Подпись	Расшифровка подписи	Дата введения изменений
1.					
2.					
…					