



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖИ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ

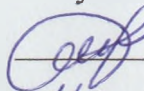
Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
Республики Крым

«Крымский инженерно-педагогический университет имени Февзи Якубова»  
(ГБОУВО РК КИПУ имени Февзи Якубова)

**Кафедра биологии, экологии и безопасности жизнедеятельности**

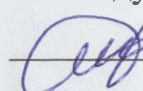
СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП

 Э.Э. Ибрагимова  
«11» июня 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

 Э.Э. Ибрагимова  
«11» июня 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.О.03.01 «Возрастная анатомия, физиология и гигиена»**

направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование  
профиль подготовки «Биология»

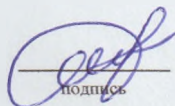
факультет психологии и педагогического образования

Симферополь, 2021

Рабочая программа дисциплины Б1.О.03.01 «Возрастная анатомия, физиология и гигиена» для бакалавров направления подготовки 44.03.01 Педагогическое образование. Профиль «Биология» составлена на основании ФГОС ВО, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.02.2018 № 121.

Составитель

рабочей программы



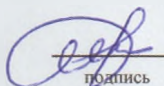
подпись

Э.Э. Ибрагимова, канд. биол. наук, доц.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры биологии, экологии и безопасности жизнедеятельности

от 8 июня 2021 г., протокол № 12

Заведующий кафедрой



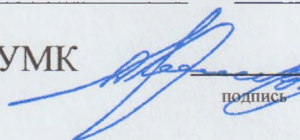
подпись

Э.Э. Ибрагимова

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании УМК факультета психологии и педагогического образования

от 11 июня 2021 г., протокол № 10

Председатель УМК



подпись

И.В. Зотова

## **1.Рабочая программа дисциплины Б1.О.03.01 «Возрастная анатомия, физиология и гигиена» для бакалавриата направления подготовки 44.03.01 Педагогическое образование, профиль подготовки «Биология».**

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

#### **2.1. Цель и задачи изучения дисциплины (модуля)**

##### ***Цель дисциплины (модуля):***

– содействие становлению и развитию профессиональной компетенции, через овладение широким кругом вопросов о возрастных особенностях и закономерностях развивающегося организма, лежащих в основе сохранения и укрепления здоровья обучающихся, поддержания их высокой работоспособности при различных видах учебной деятельности.

##### ***Учебные задачи дисциплины (модуля):***

– формирование умений использования знаний о физическом развитии и показателях деятельности анатомио-физиологических систем для комплексной диагностики развития ребенка, гигиенически полноценной организации режима дня и учебных занятий, рабочей среды и рабочего места, понимания детей и подростков, с учётом особенностей их развития и состояния здоровья, выявления и устранения возможных причин трудностей при обучении;

– выявление основных, ведущих факторов, определяющих развитие человека;

– формирование научно-педагогического мышления;

– нахождение путей и методов воздействия на онтогенез человека с целью оптимизации его развития.

– изучение анатомио-физиологических особенностей организма детей и подростков, закономерностях развития организма человека в онтогенезе;

#### **2.2. Планируемые результаты освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины Б1.О.03.01 «Возрастная анатомия, физиология и гигиена» направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-8 - Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний

ПК-1 - Способен формировать у обучающихся систему знаний об основных биологических понятиях, законах и явлениях, и об особенностях морфологии, физиологии, индивидуального развития, экологии, географического распространения растений и животных, эволюции биологических объектов, их роли в хозяйственной деятельности человека

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:**

- роль и место образования в жизни человека и общества в области гуманитарных знаний; естественно-научных знаний; в области нравственного воспитания; историю, теорию, закономерности и принципы построения и функционирования образовательного процесса (ОПК-8.1)
- основные анатомические и физиологические определения, понятия; термины, законы и константы, используемые в биологических дисциплинах; историю развития, методы исследования клеток; основные положения клеточной теории; морфофункциональные особенности тканей, органов и систем организма, закономерности их функционирования; функциональные системы организм, особенности его жизнедеятельности в различных условиях существования и основные механизмы адаптации к ним; основные механизмы регуляции физиологических функций на молекулярном, клеточном, тканевом, органном и организменном уровнях; факторы окружающей среды, оказывающие влияние на здоровье и жизнедеятельность живых организмов, механизмы воздействия различных факторов на живые организмы; основные этапы развития естественнонаучной картины мира (ПК-1.1)

**Уметь:**

- использовать современные, в том числе интерактивные, формы и методы воспитательной работы в урочной и внеурочной деятельности, дополнительном образовании детей (ОПК-8.2)
- планировать и осуществлять учебный процесс по биологическим дисциплинам в соответствии с основной общеобразовательной программой; микроскопировать цитологические и гистологические препараты; объяснять особенности онтогенеза с эволюционной точки зрения; идентифицировать клетки и ткани на микропрепаратах, сопоставлять особенности их строения в связи с выполняемыми функциями; объяснять информационную ценность различных показателей и механизмы регуляции деятельности клеток, тканей, органов, систем и целостного организма; оценивать и анализировать основные закономерности формирования и регуляции физиологических функций организма при достижении приспособительного результата; оценивать и анализировать закономерности формирования и регуляции основных форм поведения организма в зависимости от условий его существования; использовать научную информацию для описания фрагментов естественнонаучной картины мира (ПК-1.2)

**Владеть:**

- методами, формами и средствами обучения, в том числе выходящими за рамки учебных занятий для реализации проектной деятельности обучающихся, лабораторных экспериментов, экскурсионной работы, полевой практики и т.п.; действиями (навыками) организации различных видов внеурочной деятельности: игровой, учебно-исследовательской, художественно-продуктивной, культурно-досуговой с учетом возможностей образовательной организации, места жительства и историко-культурного своеобразия региона (ОПК-8.3)
- методами организации педагогического процесса при изучении биологических дисциплин; приемами работы с микропрепаратами тканей и эмбриональными объектами; приемами графического отображения изученных препаратов; навыками микроскопирования и анализа цитологических и гистологических препаратов, электронных микрофотографий; навыками анализа природных явлений и процессов с помощью представлений о естественнонаучной картине мира (ПК-1.3)

**3. Место дисциплины в структуре ОПОП.**

Дисциплина Б1.О.03.01 «Возрастная анатомия, физиология и гигиена» относится к дисциплинам обязательной части и входит в модуль "Здоровьесберегающий" учебного плана.

**4. Объем дисциплины (модуля)**

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

Семестр	Общее кол-во часов	кол-во зач. единиц	Контактные часы						СР	Контроль (время на контроль)
			Всего	лек	лаб. зан.	прак. т. за н.	сем. зан.	ИЗ		
7	108	3	40	16		24			41	Экз (27 ч.)
Итого по ОФО	108	3	40	16		24			41	27

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

Наименование тем (разделов, модулей)	Количество часов														Форма текущего контроля
	очная форма							заочная форма							
	Всего	в том, числе						Всего	в том, числе						
		л	лаб	пр	сем	ИЗ	СР		л	лаб	пр	сем	ИЗ	СР	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
<b>Раздел 1. Основы возрастной периодизации. Онтогенез.</b>															
Тема 1. Предмет, задачи методы возрастной анатомии, физиологии и гигиены. Место анатомии и физиологии среди биологических дисциплин.	3						3								тестовый контроль
Тема 2. Общие закономерности роста и развития детей. Общая схема строения организма человека.	4			1			3								тестовый контроль; практическое задание; устный опрос
<b>Раздел 2. Основы цитологии и гистологии.</b>															
Тема 3. Основы цитологии и гистологии. Уровни организации живой материи.	4			1			3								тестовый контроль; практическое задание; устный опрос
<b>Раздел 3. Нервная система. ВНД и ее возрастные особенности.</b>															
Тема 4. Анатомия и физиология нервной системы, возрастные особенности и гигиена.	7	2		2			3								тестовый контроль; практическое задание; устный опрос
Тема 5. Морфофункциональная организация и особенности функционирования ЦНС в процессе онтогенеза.	4	1					3								тестовый контроль
Тема 6. Высшая нервная деятельность (ВНД) и ее особенности на разных возрастных этапах.	6	1		2			3								тестовый контроль; практическое задание; устный опрос
<b>Раздел 4. Возрастная физиология анализаторов.</b>															

Тема 7. Анализаторы. Сенсорная информация как фактор развития детей. Общая характеристика, возрастные особенности и гигиена сенсорных систем.	9	2		4			3											тестовый контроль; практическое задание; устный опрос
<b>Раздел 4. Возрастные особенности эндокринной системы.</b>																		
Тема 8. Эндокринная система, развитие в онтогенезе.	7	2		2			3											тестовый контроль; практическое задание; устный опрос
<b>Раздел 5. Возрастные особенности внутренних органов и систем.</b>																		
Тема 9. Морфофункциональные и возрастные особенности опорно-двигательного аппарата человека.	7	2		2			3											тестовый контроль; практическое задание; устный опрос
Тема 10. Анатомо-физиологические и возрастные особенности системы крови. Понятие о внутренней среде организма.	4	1		1			2											тестовый контроль; практическое задание; устный опрос
Тема 11. Кровообращение.	4	1		1			2											тестовый контроль; практическое задание; устный опрос
Тема 12. Анатомо-физиологические особенности дыхания в разные возрастные периоды.	5	1		2			2											тестовый контроль; практическое задание; устный опрос
Тема 13. Строение, значение, особенности возрастной организации пищеварительной системы человека.	5	1		2			2											тестовый контроль; практическое задание; устный опрос

Тема 14. Обмен веществ и энергии. Питание.	4			2			2								тестовый контроль; практическое задание; устный опрос
Тема 15. Органы выделения.	6	2		2			2								тестовый контроль; практическое задание; устный опрос
Тема 16. Строение и функции половой системы.	2						2								тестовый контроль
Всего часов за 7 семестр	81	16		24			41								
Форма промеж. контроля	Экзамен - 27 ч.														
Всего часов дисциплине	81	16		24			41								
часов на контроль	27														

### 5. 1. Тематический план лекций

№ лекц	Тема занятия и вопросы лекции	Форма проведения (актив., интерак.)	Количество часов	
			ОФО	ЗФО
1.	Тема лекции: Анатомия и физиология нервной системы, возрастные особенности и гигиена. <i>Основные вопросы:</i>	Акт.	2	



	<p>Общий план строения и значение нервной системы. Топографическое и функциональное деление нервной системы. Особенности строения и функционирования нервной ткани. Нейрон. Возрастные особенности структуры нейрона и нервного волокна. Основные свойства и функции элементов нервной системы. Рефлекс как основная форма нервной деятельности. Возбуждение и торможение в ЦНС. Координация нервных процессов и ее совершенствование в онтогенезе. Развитие и функциональное значение различных отделов нервной системы. Вегетативная нервная система.</p>			
2.	<p>Тема лекции: Морфофункциональная организация и особенности функционирования ЦНС в процессе онтогенеза. <i>Основные вопросы:</i> Особенности организации ЦНС. Морфофункциональная организация спинного мозга и ее возрастные особенности. Оболочки мозга, их значение и функции. Ликвор: значение, особенности образования и циркуляции. Строение, физиологические функции головного мозга в процессе онтогенеза. Функциональная асимметрия больших полушарий мозга. Морфофункциональная организация коры головного мозга (первичные, вторичные и третичные зоны). Лимбическая система.</p>	Акт.	1	
3.	<p>Тема лекции: Высшая нервная деятельность (ВНД) и ее особенности на разных возрастных этапах. <i>Основные вопросы:</i></p>	Акт.	1	

	<p>Низшая и высшая нервная деятельность.          Специфические особенности ВНД человека.          Особенности ВНД у детей. Условные и безусловные рефлексы. Динамический стереотип. Типы ВНД. Пластичность типов ВНД. Возрастные особенности условных рефлексов. Типологические особенности ВНД ребенка. Интегрированная деятельность мозга и системная организация приспособительных поведенческих реакций. Учение А.А. Ухтомского о доминанте. Концепция функциональной системы П.К. Анохина. Нейрофизиологические механизмы восприятия и их возрастные особенности. Нейрофизиологические механизмы внимания и их формирование с возрастом. Физиологические механизмы памяти. Мотивации и эмоции, их значение в целенаправленном поведении. Нейрофизиологические механизмы сна, бодрствования.</p>			
4.	<p>Тема лекции:  <b>Анализаторы. Сенсорная информация как фактор развития детей. Общая характеристика, возрастные особенности и гигиена сенсорных систем.</b>  <i>Основные вопросы:</i></p>	Акт.	2	

	<p>Анализаторы – общая характеристика, особенности организации и функционирования. Сенсорная информация как фактор развития детей. Функциональное созревание сенсорных систем. Зрительный анализатор. Аккомодация. Дальновзоркость. Близорукость. Астигматизм. Острота зрения. Пространственное зрение. Световая и цветовая чувствительность. Профилактика нарушения зрения у детей. Слуховой анализатор. Механизм восприятия звука. Возрастные особенности слухового анализатора. Профилактика отрицательного действия шума. Функциональное значение и строение вестибулярного анализатора. Функциональное значение и возрастные особенности у детей двигательного (кинетического) анализатора. Функциональное значение и особенности организации вкусового, обонятельного и кожного анализаторов.</p>			
5.	<p>Тема лекции:  <b>Эндокринная система, развитие в онтогенезе.</b>  <i>Основные вопросы:</i>  Эндокринная система. Железы внутренней секреции. Гормоны. Понятие о гормональной гипо- и гиперфункции. Гипоталамо-гипофизарная система и ее роль в регуляции деятельности желез внутренней секреции. Эндокринные железы: возрастные особенности строения и функционирования. Гипофиз. Эпифиз. Щитовидная железа. Паращитовидные железы. Зобная (вилочковая) железа. Поджелудочная железа. Надпочечники. Регуляция нейросекреции по принципу обратной связи. Половые железы. Понятие о половом развитии. Половое развитие мальчиков и девочек. Стадии полового созревания.</p>	Акт.	2	
6.	Тема лекции:	Акт.	2	

	<p><b>Морфофункциональные и возрастные особенности опорно-двигательного аппарата человека.</b></p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <p>Строение, функции и возрастные особенности костной системы человека. Строение и состав костей. Виды костей. Типы соединения костей. Строение скелета человека. Развитие костной системы. Строение и функции мышечной системы человека в онтогенезе. Строение и классификация скелетных мышц. Основные функциональные свойства мышц. Строение мышечной системы человека. Развитие мышечной системы у детей. Значение опорно-двигательного аппарата. Роль движения в физическом и физическом развитии детей. Значение знаний физиологии опорно-двигательного аппарата для совершенствования воспитательной работы. Гиподинамия. Нарушение осанки. Плоскостопие. Формирование правильной осанки. Развитие основных свойств двигательного аппарата.</p>			
7.	<p>Тема лекции:</p> <p><b>Анатомо-физиологические и возрастные особенности системы крови. Понятие о внутренней среде организма.</b></p> <p><i>Основные вопросы:</i></p>	Акт.	1	

	<p>Внутренняя среда организма: кровь, лимфа и тканевая жидкость. Кровь, ее значение, состав и общие свойства. Форменные элементы крови. Скорость оседания эритроцитов. Свертывание крови. Группы крови и правила переливания крови. Малокровие, его профилактика. Иммуитет. Виды иммунитета. Гемостаз, основные плазменные и тромбоцитарные факторы свертывания крови. Регуляция свертывания крови. Гемопоз. Особенности состава и свойств крови у детей.</p>			
8.	<p>Тема лекции:  <b>Кровообращение.</b>  <i>Основные вопросы:</i>  Значение системы кровообращения и общая схема ее строения. Строение сердца. Деятельность сердца. Электрокардиограмма. Функциональные показатели работы сердца. Регуляция деятельности сердца. Периферическое кровообращение. Строение артерий, вен и капилляров. Круги кровообращения. Кровяное давление. Лимфообращение. Возрастные особенности системы кровообращения. Реакция сердечно-сосудистой системы на физическую нагрузку.</p>	Акт.	1	
9.	<p>Тема лекции:  <b>Анатомо-физиологические особенности дыхания в разные возрастные периоды.</b>  <i>Основные вопросы:</i>  Строение органов дыхания. Значение дыхания. Механизм вдоха и выдоха. Нервно-гуморальные регуляция дыхания. Возрастные особенности системы дыхания у детей. Профилактика ОРЗ у детей. Влияние физической работы на развитие дыхание у детей.</p>	Акт.	1	

10.	<p>Тема лекции: <b>Строение, значение, особенности возрастной организации пищеварительной системы человека.</b></p> <p><i>Основные вопросы:</i> Пищеварение. Значение пищеварения. Общая схема строения. Ротовая полость Слюнные железы и язык. Зубы молочные и постоянные. Глотка. Пищевод Желудок и его строение. Кишечник, его отделы, строение. Поджелудочная железа. Возрастные особенности пищеварительной системы у детей. Переваривание пищи. Нервно-гуморальная регуляция пищеварения.</p>	Акт.	1	
11.	<p>Тема лекции: <b>Органы выделения.</b></p> <p><i>Основные вопросы:</i> Значение органов выделения. Строение мочевыделительной системы. Строение и функции почек. Механизм образования первичной и вторичной мочи. Возрастные особенности органов выделения у детей. Энурез. Кожа, ее строение и функции. Возрастные особенности строения и функций кожи. Гигиена кожи у детей.</p>	Акт.	2	
<b>Итого</b>			<b>16</b>	<b>0</b>

## 5. 2. Темы практических занятий

№ занятия	Наименование практического занятия	Форма проведения (актив., интерак.)	Количество часов	
			ОФО	ЗФО
1.	<p>Тема практического занятия: <b>Методы изучения и оценка физического развития детей и подростков.</b></p> <p><i>Основные вопросы:</i></p>	Акт.	1	

	<p>Общие закономерности роста и развития детей.          Общая схема строения организма человека.          Регуляция функций в организме. Понятие об онтогенезе Понятие о росте и развитии детского организма. Гетерохронность и гармоничность развития. Особенности психического и физического развития детей.          Основы возрастной периодизации.          Критические периоды в постнатальном развитии детей. Особенности функциональных систем в организме.</p>			
2.	<p>Тема практического занятия:  <b>Основы цитологии и гистологии.</b>  <i>Основные вопросы:</i>          Клетка – основная и структурная единица живого организма. Основные положения клеточной теории Шлейдена и Шванна.          Основные органоиды клетки, их строение и функции. Химический состав клеток. Деление клетки. Основные ткани человеческого организма. Строение и функции эпителиальной, соединительной, мышечной и нервной ткани.</p>	Акт.	1	
3.	<p>Тема практического занятия:  <b>Морфофункциональная организация нервной системы. Нейрон – структурная и функциональная единица нервной ткани.</b>  <i>Основные вопросы:</i></p>	Акт.	2	

	<p>Общий план строения и значение нервной системы. Топографическое и функциональное деление нервной системы. Особенности строения и функционирования нервной ткани. Нейрон. Возрастные особенности структуры нейрона и нервного волокна. Основные свойства и функции элементов нервной системы. Рефлекс как основная форма нервной деятельности. Возбуждение и торможение в ЦНС. Координация нервных процессов и ее совершенствование в онтогенезе. Развитие и функциональное значение различных отделов нервной системы. Вегетативная нервная система.</p>			
4.	<p>Тема практического занятия:  <b>Организация ЦНС: строение, функции и возрастные особенности.</b>  <i>Основные вопросы:</i>  Особенности организации ЦНС.  Морфофункциональная организация спинного мозга и ее возрастные особенности. Оболочки мозга, их значение и функции. Ликвор: значение, особенности образования и циркуляции. Строение, физиологические функции головного мозга в процессе онтогенеза. Функциональная асимметрия больших полушарий мозга.  Морфофункциональная организация коры головного мозга (первичные, вторичные и третичные зоны). Лимбическая система.</p>	Акт.	1	
5.	<p>Тема практического занятия:  <b>Высшая нервная деятельность и ее возрастные особенности. Определение</b>  <i>Основные вопросы:</i></p>	Акт.	1	



	<p>Низшая и высшая нервная деятельность.                  Специфические особенности ВНД человека.                  Особенности ВНД у детей. Условные и безусловные рефлексы. Динамический стереотип. Типы ВНД. Пластичность типов ВНД. Возрастные особенности условных рефлексов. Типологические особенности ВНД ребенка. Интегрированная деятельность мозга и системная организация приспособительных поведенческих реакций. Учение А.А. Ухтомского о доминанте. Концепция функциональной системы П.К. Анохина. Нейрофизиологические механизмы восприятия и их возрастные особенности. Нейрофизиологические механизмы внимания и их формирование с возрастом. Физиологические механизмы памяти. Мотивации и эмоции, их значение в целенаправленном поведении. Нейрофизиологические механизмы сна, бодрствования.</p>			
<p>6.</p>	<p>Тема практического занятия:  <b>Общий план строения и особенности функционирования сенсорных систем.</b>  <i>Основные вопросы:</i></p>	<p>Акт.</p>	<p>4</p>	

<p>Анализаторы – общая характеристика, особенности организации и функционирования. Сенсорная информация как фактор развития детей. Функциональное созревание сенсорных систем. Зрительный анализатор. Аккомодация. Дальновзоркость. Близорукость. Астигматизм. Острота зрения. Пространственное зрение. Световая и цветовая чувствительность. Профилактика нарушения зрения у детей. Слуховой анализатор. Механизм восприятия звука. Возрастные особенности слухового анализатора. Профилактика отрицательного действия шума. Функциональное значение и строение вестибулярного анализатора. Функциональное значение и возрастные особенности у детей двигательного (кинетического) анализатора. Функциональное значение и особенности организации вкусового, обонятельного и кожного анализаторов.</p>			
<p>7. Тема практического занятия:  <b>Морфофункциональная организация и возрастные особенности эндокринной системы.</b>  <i>Основные вопросы:</i>  Эндокринная система. Железы внутренней секреции. Гормоны. Понятие о гормональной гипо- и гиперфункции. Гипоталамо-гипофизарная система и ее роль в регуляции деятельности желез внутренней секреции. Эндокринные железы: возрастные особенности строения и функционирования. Гипофиз. Эпифиз. Щитовидная железа. Паращитовидные железы. Зобная (вилочковая) железа. Поджелудочная железа. Надпочечники. Регуляция нейросекреции по принципу обратной связи. Половые железы. Понятие о половом развитии. Половое развитие мальчиков и девочек. Стадии полового созревания.</p>	Акт.	2	

8.	<p>Тема практического занятия:</p> <p><b>Морфофункциональная организация и возрастные особенности опорно-двигательного аппарата.</b></p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <p>Строение, функции и возрастные особенности костной системы человека. Строение и состав костей. Виды костей. Типы соединения костей. Строение скелета человека. Развитие костной системы. Строение и функции мышечной системы человека в онтогенезе. Строение и классификация скелетных мышц. Основные функциональные свойства мышц. Строение мышечной системы человека. Развитие мышечной системы у детей. Значение опорно-двигательного аппарата. Роль движения в физическом и физическом развитии детей. Значение знаний физиологии опорно-двигательного аппарата для совершенствования воспитательной работы. Гиподинамия. Нарушение осанки. Плоскостопие. Формирование правильной осанки. Развитие основных свойств двигательного аппарата.</p>	Акт.	2	
9.	<p>Тема практического занятия:</p> <p><b>Сердечно-сосудистая система. Физиология сердечной деятельности.</b></p> <p><i>Основные вопросы:</i></p>	Акт.	1	

	<p>Значение системы кровообращения и общая схема ее строения. Строение сердца.</p> <p>Деятельность сердца. Электрокардиограмма.</p> <p>Функциональные показатели работы сердца.</p> <p>Регуляция деятельности сердца.</p> <p>Периферическое кровообращение. Строение артерий, вен и капилляров. Круги кровообращения. Кровяное давление.</p> <p>Лимфообращение. Возрастные особенности системы кровообращения. Реакция сердечно-сосудистой системы на физическую нагрузку.</p>			
10.	<p>Тема практического занятия:</p> <p><b>Возрастные особенности системы крови.</b></p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <p>Внутренняя среда организма: кровь, лимфа и тканевая жидкость. Кровь, ее значение, состав и общие свойства. Форменные элементы крови. Скорость оседания эритроцитов. Свертывание крови. Группы крови и правила переливания крови. Малокровие, его профилактика.</p> <p>Иммунитет. Виды иммунитета. Гемостаз, основные плазменные и тромбоцитарные факторы свертывания крови. Регуляция свертывания крови. Гемопоз. Особенности состава и свойств крови у детей.</p>	Акт.	1	
11.	<p>Тема практического занятия:</p> <p><b>Морфофункциональные и возрастные особенности дыхательной системы.</b></p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <p>Строение органов дыхания. Значение дыхания. Механизм вдоха и выдоха. Нервно-гуморальные регуляция дыхания. Возрастные особенности системы дыхания у детей.</p> <p>Профилактика ОРЗ у детей. Влияние физической работы на развитие дыхание у детей.</p>	Акт.	2	

12.	<p>Тема практического занятия:</p> <p><b>Строение, функции и возрастные особенности пищеварительной системы.</b></p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <p>Пищеварение. Значение пищеварения. Общая схема строения. Ротовая полость Слюнные железы и язык. Зубы молочные и постоянные. Глотка. Пищевод Желудок и его строение. Кишечник, его отделы, строение. Поджелудочная железа. Возрастные особенности пищеварительной системы у детей. Переваривание пищи. Нервно-гуморальная регуляция пищеварения.</p>	Акт.	2	
13.	<p>Тема практического занятия:</p> <p><b>Определение основного обмена.</b></p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <p>Значение обмена веществ и энергии. Обмен белков. Физиологическое значение аминокислотного состава пищевых белков и их биологическая ценность. Обмен жиров. Обмен углеводов. Водно-солевой обмен. Основные особенности обмена веществ и энергии у детей. Роль витаминов в питании. Основной и общий обмен. Калорийность. Рацион питания Режим питания. Теплообмен и регуляция температуры тела.</p>	Акт.	2	
14.	<p>Тема практического занятия:</p> <p><b>Морфофункциональная организация и возрастные особенности мочевыделительной системы.</b></p> <p><i>Основные вопросы:</i></p>	Акт.	2	

	Значение органов выделения. Строение мочевыделительной системы. Строение и функции почек. Механизм образования первичной и вторичной мочи. Возрастные особенности органов выделения у детей. Энурез. Кожа, ее строение и функции. Возрастные особенности строения и функций кожи. Гигиена кожи у детей.			
<b>Итого</b>			<b>24</b>	

### 5. 3. Темы семинарских занятий

(не предусмотрены учебным планом)

### 5. 4. Перечень лабораторных работ

(не предусмотрено учебным планом)

### 5. 5. Темы индивидуальных занятий

(не предусмотрено учебным планом)

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

Самостоятельная работа по данной дисциплине включает такие формы работы как: работа с базовым конспектом; подготовка к тестовому контролю; написание конспекта; подготовка к устному опросу; подготовка к практическому занятию; подготовка к экзамену.

### 6.1. Содержание самостоятельной работы студентов по дисциплине (модулю)

№	Наименование тем и вопросы, выносимые на самостоятельную работу	Форма СР	Кол-во часов	
			ОФО	ЗФО
1	Тема 1. Предмет, задачи методы возрастной анатомии, физиологии и гигиены. Место анатомии и физиологии среди биологических дисциплин. Основные вопросы:	подготовка к тестовому контролю; написание конспекта	3	

	Предмет, задачи методы возрастной анатомии, физиологии и гигиены. Вклад отечественных ученых в развитие данной дисциплины. Место возрастной анатомии, физиологии и гигиены среди биологических дисциплин. Значение знания анатомии и физиологии ребенка для воспитания. Исторический очерк развития анатомии, физиологии и гигиены.			
2	<p>Тема 2. Общие закономерности роста и развития детей. Общая схема строения организма человека.</p> <p>Основные вопросы:</p> <p>Общие закономерности роста и развития детей. Общая схема строения организма человека. Регуляция функций в организме. Понятие об онтогенезе Понятие о росте и развитии детского организма. Гетерохронность и гармоничность развития. Особенности психического и физического развития детей. Основы возрастной периодизации. Критические периоды в постнатальном развитии детей. Особенности функциональных систем в организме.</p>	подготовка к тестовому контролю; написание конспекта; подготовка к устному опросу; подготовка к практическому занятию	3	
3	<p>Тема 3. Основы цитологии и гистологии. Уровни организации живой материи.</p> <p>Основные вопросы:</p> <p>Клетка – основная и структурная единица живого организма. Основные положения клеточной теории Шлейдена и Шванна. Основные органоиды клетки, их строение и функции. Химический состав клеток. Деление клетки. Основные ткани человеческого организма. Строение и функции эпителиальной, соединительной, мышечной и нервной ткани.</p>	подготовка к тестовому контролю; написание конспекта; подготовка к устному опросу; подготовка к практическому занятию	3	

4	<p>Тема 4. Анатомия и физиология нервной системы, возрастные особенности и гигиена.</p> <p>Основные вопросы:</p> <p>Общий план строения и значение нервной системы. Топографическое и функциональное деление нервной системы. Особенности строения и функционирования нервной ткани. Нейрон. Возрастные особенности структуры нейрона и нервного волокна. Основные свойства и функции элементов нервной системы. Рефлекс как основная форма нервной деятельности. Возбуждение и торможение в ЦНС. Координация нервных процессов и ее совершенствование в онтогенезе. Развитие и функциональное значение различных отделов нервной системы. Вегетативная нервная система.</p>	<p>подготовка к тестовому контролю; написание конспекта; подготовка к устному опросу; подготовка к практическому занятию</p>	3	
5	<p>Тема 5. Морфофункциональная организация и особенности функционирования ЦНС в процессе онтогенеза.</p> <p>Основные вопросы:</p> <p>Особенности организации ЦНС.</p> <p>Морфофункциональная организация спинного мозга и ее возрастные особенности. Оболочки мозга, их значение и функции. Ликвор: значение, особенности образования и циркуляции. Строение, физиологические функции головного мозга в процессе онтогенеза. Функциональная асимметрия больших полушарий мозга.</p> <p>Морфофункциональная организация коры головного мозга (первичные, вторичные и третичные зоны). Лимбическая система.</p>	<p>подготовка к тестовому контролю; написание конспекта; подготовка к устному опросу</p>	3	
6	<p>Тема 6. Высшая нервная деятельность (ВНД) и ее особенности на разных возрастных этапах.</p> <p>Основные вопросы:</p>	<p>подготовка к тестовому контролю; написание</p>	3	



	<p>Низшая и высшая нервная деятельность.                  Специфические особенности ВНД человека.                  Особенности ВНД у детей. Условные и безусловные рефлексы. Динамический стереотип. Типы ВНД. Пластичность типов ВНД. Возрастные особенности условных рефлексов. Типологические особенности ВНД ребенка. Интегрированная деятельность мозга и системная организация приспособительных поведенческих реакций. Учение А.А. Ухтомского о доминанте. Концепция функциональной системы П.К. Анохина. Нейрофизиологические механизмы восприятия и их возрастные особенности. Нейрофизиологические механизмы внимания и их формирование с возрастом. Физиологические механизмы памяти. Мотивации и эмоции, их значение в целенаправленном поведении. Нейрофизиологические механизмы сна, бодрствования.</p>	<p>конспекта;                  подготовка к устному опросу;                  подготовка к практическому занятию</p>		
7	<p>Тема 7. Анализаторы. Сенсорная информация как фактор развития детей. Общая характеристика, возрастные особенности и гигиена сенсорных систем.                  Основные вопросы:</p>	<p>подготовка к тестовому контролю;                  написание конспекта;                  подготовка к устному</p>	3	

	<p>Анализаторы – общая характеристика, особенности организации и функционирования. Сенсорная информация как фактор развития детей. Функциональное созревание сенсорных систем. Зрительный анализатор. Аккомодация. Дальновзоркость. Близорукость. Астигматизм. Острота зрения. Пространственное зрение. Световая и цветовая чувствительность. Профилактика нарушения зрения у детей. Слуховой анализатор. Механизм восприятия звука. Возрастные особенности слухового анализатора. Профилактика отрицательного действия шума. Функциональное значение и строение вестибулярного анализатора. Функциональное значение и возрастные особенности у детей двигательного (кинетического) анализатора. Функциональное значение и особенности организации вкусового, обонятельного и кожного анализаторов.</p>	<p>опросу; подготовка к практическому занятию</p>		
8	<p>Тема 8. Эндокринная система, развитие в онтогенезе. Основные вопросы: Эндокринная система. Железы внутренней секреции. Гормоны. Понятие о гормональной гипо- и гиперфункции. Гипоталамо-гипофизарная система и ее роль в регуляции деятельности желез внутренней секреции. Эндокринные железы: возрастные особенности строения и функционирования. Гипофиз. Эпифиз. Щитовидная железа. Паращитовидные железы. Зобная (вилочковая) железа. Поджелудочная железа. Надпочечники. Регуляция нейросекреции по принципу обратной связи. Половые железы. Понятие о половом развитии. Половое развитие мальчиков и девочек. Стадии полового созревания.</p>	<p>подготовка к тестовому контролю; написание конспекта; подготовка к устному опросу; подготовка к практическому занятию</p>	3	

9	<p>Тема 9. Морфофункциональные и возрастные особенности опорно-двигательного аппарата человека.</p> <p>Основные вопросы:</p> <p>Строение, функции и возрастные особенности костной системы человека. Строение и состав костей. Виды костей. Типы соединения костей. Строение скелета человека. Развитие костной системы. Строение и функции мышечной системы человека в онтогенезе. Строение и классификация скелетных мышц. Основные функциональные свойства мышц. Строение мышечной системы человека. Развитие мышечной системы у детей. Значение опорно-двигательного аппарата. Роль движения в физическом и физическом развитии детей. Значение знаний физиологии опорно-двигательного аппарата для совершенствования воспитательной работы. Гиподинамия. Нарушение осанки. Плоскостопие. Формирование правильной осанки. Развитие основных свойств двигательного аппарата.</p>	<p>подготовка к тестовому контролю; написание конспекта; подготовка к устному опросу; подготовка к практическому занятию</p>	3	
10	<p>Тема 10. Анатомо-физиологические и возрастные особенности системы крови.</p> <p>Понятие о внутренней среде организма.</p> <p>Основные вопросы:</p>	<p>подготовка к тестовому контролю; написание конспекта; подготовка к</p>	2	

	<p>Внутренняя среда организма: кровь, лимфа и тканевая жидкость. Кровь, ее значение, состав и общие свойства. Форменные элементы крови. Скорость оседания эритроцитов. Свертывание крови. Группы крови и правила переливания крови. Малокровие, его профилактика. Иммуитет. Виды иммунитета. Гемостаз, основные плазменные и тромбоцитарные факторы свертывания крови. Регуляция свертывания крови. Гемопоз. Особенности состава и свойств крови у детей.</p>	<p>подготовка к устному опросу; подготовка к практическому занятию</p>		
11	<p>Тема 11. Кровообращение. Основные вопросы: Значение системы кровообращения и общая схема ее строения. Строение сердца. Деятельность сердца. Электрокардиограмма. Функциональные показатели работы сердца. Регуляция деятельности сердца. Периферическое кровообращение. Строение артерий, вен и капилляров. Круги кровообращения. Кровяное давление. Лимфообращение. Возрастные особенности системы кровообращения. Реакция сердечно-сосудистой системы на физическую нагрузку.</p>	<p>подготовка к тестовому контролю; написание конспекта; подготовка к устному опросу; подготовка к практическому занятию</p>	2	
12	<p>Тема 12. Анатомо-физиологические особенности дыхания в разные возрастные периоды. Основные вопросы:</p>	<p>подготовка к тестовому контролю</p>	2	

	<p>Строение органов дыхания. Значение дыхания. Механизм вдоха и выдоха. Нервно-гуморальные регуляция дыхания. Возрастные особенности системы дыхания у детей. Профилактика ОРЗ у детей. Влияние физической работы на развитие дыхание у детей.</p>			
13	<p>Тема 13. Строение, значение, особенности возрастной организации пищеварительной системы человека.</p> <p>Основные вопросы:</p> <p>Пищеварение. Значение пищеварения. Общая схема строения. Ротовая полость Слюнные железы и язык. Зубы молочные и постоянные. Глотка. Пищевод Желудок и его строение. Кишечник, его отделы, строение. Поджелудочная железа. Возрастные особенности пищеварительной системы у детей. Переваривание пищи. Нервно-гуморальная регуляция пищеварения.</p>	<p>подготовка к тестовому контролю; написание конспекта; подготовка к устному опросу; подготовка к практическому занятию</p>	2	
14	<p>Тема 14. Обмен веществ и энергии. Питание.</p> <p>Основные вопросы:</p> <p>Значение обмена веществ и энергии. Обмен белков. Физиологическое значение аминокислотного состава пищевых белков и их биологическая ценность. Обмен жиров. Обмен углеводов. Водно-солевой обмен. Основные особенности обмена веществ и энергии у детей. Роль витаминов в питании. Основной и общий обмен. Калорийность. Рацион питания Режим питания. Теплообмен и регуляция температуры тела.</p>	<p>подготовка к тестовому контролю; написание конспекта; подготовка к устному опросу; подготовка к практическому занятию</p>	2	
15	<p>Тема 15. Органы выделения.</p> <p>Основные вопросы:</p>	<p>подготовка к тестовому контролю;</p>	2	

	Значение органов выделения. Строение мочевыделительной системы. Строение и функции почек. Механизм образования первичной и вторичной мочи. Возрастные особенности органов выделения у детей. Энурез. Кожа, ее строение и функции. Возрастные особенности строения и функций кожи. Гигиена кожи у детей.	написание конспекта; подготовка к устному опросу; подготовка к практическому занятию		
16	Тема 16. Строение и функции половой Основные вопросы: Особенности строения и развития половых клеток. Женские половые клетки и органы. Особенности строения у девочек. Мужские половые клетки и органы. Особенности строения и функционирования у мальчиков. Оплодотворение. Развитие оплодотворенной яйцеклетки, зародыша и плода.	подготовка к тестовому контролю; написание конспекта	2	
	<b>Итого</b>		<b>41</b>	

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

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

Дескрипторы	Компетенции	Оценочные средства
<b>ОПК-8</b>		
<b>Знать</b>	роль и место образования в жизни человека и общества в области гуманитарных знаний; естественно-научных знаний; в области нравственного воспитания; историю, теорию, закономерности и принципы построения и функционирования образовательного процесса (ОПК-8.1)	тестовый контроль; устный опрос

<b>Уметь</b>	использовать современные, в том числе интерактивные, формы и методы воспитательной работы в урочной и внеурочной деятельности, дополнительном образовании детей (ОПК-8.2)	практическое задание
<b>Владеть</b>	методами, формами и средствами обучения, в том числе выходящими за рамки учебных занятий для реализации проектной деятельности обучающихся, лабораторных экспериментов, экскурсионной работы, полевой практики и т.п.; действиями (навыками) организации различных видов внеурочной деятельности: игровой, учебно-исследовательской, художественно-продуктивной, культурно-досуговой с учетом возможностей образовательной организации, места жительства и историко-культурного своеобразия региона (ОПК-8.3)	экзамен
<b>ПК-1</b>		
<b>Знать</b>	основные анатомические и физиологические определения, понятия; термины, законы и константы, используемые в биологических дисциплинах; историю развития, методы исследования клеток; основные положения клеточной теории; морфофункциональные особенности тканей, органов и систем организма, закономерности их функционирования; функциональные системы организм, особенности его жизнедеятельности в различных условиях существования и основные механизмы адаптации к ним; основные механизмы регуляции физиологических функций на молекулярном, клеточном, тканевом, органном и организменном уровнях; факторы окружающей среды, оказывающие влияние на здоровье и жизнедеятельность живых организмов, механизмы воздействия различных факторов на живые организмы; основные этапы развития естественнонаучной картины мира (ПК-1.1)	тестовый контроль; устный опрос

<b>Уметь</b>	<p>планировать и осуществлять учебный процесс по биологическим дисциплинам в соответствии с основной общеобразовательной программой;</p> <p>микроскопировать цитологические и гистологические препараты; объяснять особенности онтогенеза с эволюционной точки зрения; идентифицировать клетки и ткани на микропрепаратах, сопоставлять особенности их строения в связи с выполняемыми функциями; объяснять информационную ценность различных показателей и механизмы регуляции деятельности клеток, тканей, органов, систем и целостного организма; оценивать и анализировать основные закономерности формирования и регуляции физиологических функций организма при достижении приспособительного результата; оценивать и анализировать закономерности формирования и регуляции основных форм поведения организма в зависимости от условий его существования; использовать научную информацию для описания фрагментов естественнонаучной картины мира (ПК-1.2)</p>	практическое задание
<b>Владеть</b>	<p>методами организации педагогического процесса при изучении биологических дисциплин; приемами работы с микропрепаратами тканей и эмбриональными объектами; приемами графического отображения изученных препаратов; навыками микроскопирования и анализа цитологических и гистологических препаратов, электронных микрофотографий; навыками анализа природных явлений и процессов с помощью представлений о естественнонаучной картине мира (ПК-1.3)</p>	экзамен

## 7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Оценочные средства	Уровни сформированности компетенции			
	Компетентность несформирована	Базовый уровень компетентности	Достаточный уровень компетентности	Высокий уровень компетентности



тестовый контроль	Менее 40% правильных ответов.	40-60% правильных ответов.	61-85% правильных ответов.	86-100% правильных ответов.
устный опрос	Не раскрыт полностью ни один вопрос.	Вопросы раскрыты с замечаниями, однако логика соблюдена.	Вопросы раскрыты, отмечаются несущественные замечания.	Вопросы раскрыты полностью, без замечаний.
практическое задание	Работа не выполнена.	Работа выполнена позже установленного срока, при защите практической работы имелись существенные замечания.	Работа выполнена, но при защите практической работы имелись несущественные замечания.	Работа выполнена и защищена в срок.
экзамен	Не раскрыт полностью ни один вопрос.	Вопросы раскрыты с замечаниями, однако логика соблюдена.	Вопросы раскрыты, отмечаются несущественные замечания.	Вопросы раскрыты полностью, без замечаний.

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

#### **7.3.1. Примерные вопросы для тестового контроля**

1. Поджелудочная железа выделяет гормоны

- А) кортизон;
- Б) инсулин и глюкагон;
- В) глобулин и соматотропин.

2. Железа, гормоны которой влияют на основные процессы метаболизма, - это

- А) поджелудочная;
- Б) щитовидная;
- В) гипофиз;
- Г) половая.

3. Защитную функцию выполняют кости скелета

- А) бедренная;
- Б) пояс нижних конечностей;
- В) позвоночник, лопатка;
- Г) кости черепа, грудная клетка.

4. Половые железы относят к железам

- А) внутренней секреции;
- Б) внешней секреции;
- В) смешанной секреции.

5. Лимфатическая система организма человека выполняет функции

- А) газообмена;
- Б) транспортирует питательные вещества;
- В) задерживает микроорганизмы и образует антитела.

6. Кровь поступает в аорту во время сокращения

- А) левого предсердия;
- Б) левого желудочка;
- В) правого предсердия;
- Г) правый желудочек.

7. Малый круг кровообращения начинается и заканчивается в:

- А) правый желудочек – левое предсердие;
- Б) левый желудочек – правое предсердие;
- В) левый желудочек – левое предсердие;
- Г) правый желудочек – правое предсердие.

8. По легочным венам движется кровь:

- А) артериальная, насыщенная кислородом;
- Б) смешанная;
- В) венозная, насыщенная углекислым газом.

9. К каким последствиям может привести повреждение правого (недоминантного) полушария?

- А) не нарушает речь, письмо, логическое мышление;
- Б) нарушает речь и логическое мышление;
- В) нарушает письмо;
- Г) снижается интеллект.

10. Органы, принимающие участие в образовании голоса, звуков речи:

- А) трахея и бронхи;
- Б) пищевод;
- В) голосовые связки в гортани;
- Г) язык.

### **7.3.2. Примерные вопросы для устного опроса**

1. Место анатомии и физиологии среди биологических дисциплин.
2. Общая схема строения организма человека.
3. Понятие об онтогенезе.
4. Гетерохронность и гармоничность развития.
5. Критические периоды в постнатальном развитии детей.
6. Строение и функции эпителиальной, соединительной, мышечной и нервной ткани.
7. Развитие костной системы.
8. Развитие мышечной системы у детей.
9. Гиподинамия.
10. Плоскостопие.

### **7.3.3. Примерные практические задания**

1. Зарисовать схему строения клетки, обозначить ее органоиды.
2. Дать оценку физического развития ребенка.
3. Определить должную массу тела.
4. Рассчитать индекс экскурсии грудной клетки.
5. Определить биологический возраст ребенка.
6. Определить собственный морфофункциональный тип.
7. Освоить методы определения правильности осанки у детей.
8. Выявить причины нарушений опорно-двигательного аппарата.
9. Определить частоту дыхательных движений.
10. Определить дыхательные объемы.

### **7.3.4. Вопросы к экзамену**

1. Предмет, задачи методы анатомии и физиологии человека. Место анатомии и физиологии среди биологических дисциплин. Значение знания анатомии и физиологии ребенка для воспитания. Исторический очерк развития анатомии и физиологии.

2. Общие закономерности роста и развития детей. Общая схема строения организма человека. Регуляция функций в организме. Понятие об онтогенезе. Понятие о росте и развитии детского организма. Гетерохронность и гармоничность развития. Особенности психического и физического развития детей. Критические периоды в постнатальном развитии детей.

3. Клетка – основная структурная и функциональная единица живого. Основные положения клеточной теории Шванна. Основные органоиды клетки, их строение и функции. Химический состав клеток. Строение и функции эпителиальной, соединительной, мышечной и нервной ткани.

4. Морфофункциональные особенности опорно-двигательного аппарата ребенка. Строение и функции костной системы человека. Строение и состав костей. Виды костей. Типы соединения костей. Строение скелета человека. Развитие костной системы. Особенности костной системы детей возраста.

5. Строение и функции мышечной системы человека. Строение и классификация скелетных мышц. Основные функциональные свойства мышц. Развитие мышечной системы у детей.

6. Значение опорно-двигательного аппарата. Роль движения в физическом и физическом развитии детей. Значение знаний физиологии опорно-двигательного аппарата для совершенствования воспитательной работы. Гиподинамия. Нарушение осанки. Плоскостопие. Формирование правильной осанки.

7. Форменные элементы крови. Скорость оседания эритроцитов. Свертывание крови. Группы крови и правила переливания крови. Иммуитет. Виды иммуитета. Гемостаз, основные плазменные и тромбоцитарные факторы свертывания крови. Регуляция свертывания крови. Гемопоз. Особенности состава и свойств крови у детей.

8.Значение системы кровообращения и общая схема ее строения.

Строение сердца. Деятельность сердца. Электрокардиограмма. Функциональные показатели работы сердца. Регуляция деятельности сердца.

9.Строение артерий, вен и капилляров. Круги кровообращения. Периферическое кровообращение. Кровяное давление. Лимфообращение. Возрастные особенности системы кровообращения у детей. Реакция сердечно-сосудистой системы на физическую нагрузку.

10.Анатомо-физиологические особенности дыхания у детей. Строение органов дыхания. Значение дыхания. Механизм вдоха и выдоха. Нервно-гуморальные регуляция дыхания. Возрастные особенности системы дыхания у детей. Влияние физической работы на развитие дыхание у детей.

11.Значение и строение органов пищеварения. Возрастные особенности пищеварительной системы у детей. Переваривание пищи. Нервно-гуморальная регуляция пищеварения.

12.Значение обмена веществ и энергии. Обмен белков. Физиологическое значение аминокислотного состава пищевых белков и их биологическая ценность. Обмен жиров. Обмен углеводов. Водно-солевой обмен.

13.Основные особенности обмена веществ и энергии у детей. Роль витаминов в питании. Основной и общий обмен. Калорийность. Рацион питания. Режим питания.

14.Теплообмен и регуляция температуры тела.

15.Строение и значение мочевыделительной системы. Строение и функции почек. Возрастные особенности органов выделения у детей. Энурез.

16.Кожа, ее строение и функции. Возрастные особенности строения и функций кожи. Гигиена кожи у детей.

17.Строение и функции половой системы. Особенности строения и развития половых клеток.

18.Женские половые клетки и органы, особенности строения у девочек. Мужские половые клетки и органы, особенности строения и функционирования у мальчиков. Оплодотворение. Развитие оплодотворенной яйцеклетки, зародыша и плода.

19.Эндокринная система. Железы внутренней секреции. Гормоны. Гипоталамо-гипофизарная система и ее роль в регуляции деятельности желез внутренней секреции.

20.Щитовидная железа, ее строение и значение. Надпочечники, их строение и значение. Зобная (вилочковая) железа, ее строение и значение. Эпифиз его строение и значение. Поджелудочная железа, ее строение и значение.

21.Общий план строения и значение нервной системы. Нейрон. Структура нейрона и нервного волокна.

22.Морфофункциональная организация спинного мозга. Морфофункциональная организация головного мозга. Возбуждение и торможение в ЦНС. Координация нервных процессов и ее совершенствование в онтогенезе.

23.Развитие и функциональное значение различных отделов нервной системы. Вегетативная (автономная) и соматическая нервная система.

24.Высшая нервная деятельность (ВНД) и ее особенности у детей дошкольного возраста.

25.Рефлекс как основная форма нервной деятельности. Безусловные и условные рефлексы.

26.Динамический стереотип. Типы ВНД и их пластичность. Учение А. А. Ухтомского о доминанте. Концепция функциональной системы П. К. Анохина.

27.Нейрофизиологические механизмы восприятия и их возрастные особенности. Нейрофизиологические механизмы внимания и их формирование с возрастом. Физиологические механизмы памяти.

28.Мотивации и эмоции, их значение в целенаправленном поведении. Нейрофизиологические механизмы сна, бодрствования.

29. Анализаторы. Сенсорная информация как фактор развития детей. Общая характеристика сенсорных систем. Функциональное созревание сенсорных систем.

30. Строение и функции зрительного анализатора. Аккомодация. Пространственное зрение. Морфофункциональная организация органа зрения. Дальзоркость. Близорукость. Оптическая система глаза. Астигматизм. Острота зрения. Световая и цветовая чувствительность. Профилактика нарушения зрения у детей.

31. Слуховой анализатор. Механизм восприятия звука. Возрастные особенности слухового анализатора у детей. Профилактика отрицательного действия шума.

32. Функциональное значение вестибулярного анализатора.

33. Функциональное значение и возрастные особенности у детей двигательного (кинестического) анализатора.

34. Функциональное значение и особенности вкусового, обонятельного и кожного анализаторов.

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

##### **7.4.1. Оценивание тестового контроля**

Критерий оценивания	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
Правильность ответов	не менее 60% тестовых заданий	не менее 73% тестовых заданий	не менее 86% тестовых заданий

##### **7.4.2. Оценивание устного опроса**

Критерий оценивания	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
Полнота и правильность ответа	Ответ полный, но есть замечания, не более 3	Ответ полный, последовательный, но есть замечания, не более 2	Ответ полный, последовательный, логичный

Степень осознанности, понимания изученного	Материал усвоен и излагается осознанно, но есть не более 3 несоответствий	Материал усвоен и излагается осознанно, но есть не более 2 несоответствий	Материал усвоен и излагается осознанно
Языковое оформление ответа	Речь, в целом, грамотная, соблюдены нормы культуры речи, но есть замечания, не более 4	Речь, в целом, грамотная, соблюдены нормы культуры речи, но есть замечания, не более 2	Речь грамотная, соблюдены нормы культуры речи

### 7.4.3. Оценивание практического задания

Критерий оценивания	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
Знание теоретического материала по предложенной проблеме	Теоретический материал усвоен	Теоретический материал усвоен и осмыслен	Теоретический материал усвоен и осмыслен, может быть применен в различных ситуациях по необходимости
Овладение приемами работы	Студент может применить имеющиеся знания для решения новой задачи, но необходима помощь преподавателя	Студент может самостоятельно применить имеющиеся знания для решения новой задачи, но возможно не более 2 замечаний	Студент может самостоятельно применить имеющиеся знания для решения новой задачи
Самостоятельность	Задание выполнено самостоятельно, но есть не более 3 замечаний	Задание выполнено самостоятельно, но есть не более 2 замечаний	Задание выполнено полностью самостоятельно

### 7.4.4. Оценивание экзамена

Критерий оценивания	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
Полнота ответа, последовательность и логика изложения	Ответ полный, но есть замечания, не более 3	Ответ полный, последовательный, но есть замечания, не более 2	Ответ полный, последовательный, логичный
Правильность ответа, его соответствие рабочей программе учебной дисциплины	Ответ соответствует рабочей программе учебной дисциплины, но есть замечания, не более 3	Ответ соответствует рабочей программе учебной дисциплины, но есть замечания, не более 2	Ответ соответствует рабочей программе учебной дисциплины
Способность студента аргументировать свой ответ и приводить примеры	Ответ аргументирован, примеры приведены, но есть не более 3 несоответствий	Ответ аргументирован, примеры приведены, но есть не более 2 несоответствий	Ответ аргументирован, примеры приведены



Осознанность излагаемого материала	Материал усвоен и излагается осознанно, но есть не более 3 несоответствий	Материал усвоен и излагается осознанно, но есть не более 2 несоответствий	Материал усвоен и излагается осознанно
Соответствие нормам культуры речи	Речь, в целом, грамотная, соблюдены нормы культуры речи, но есть замечания, не более 4	Речь, в целом, грамотная, соблюдены нормы культуры речи, но есть замечания, не более 2	Речь грамотная, соблюдены нормы культуры речи
Качество ответов на вопросы	Есть замечания к ответам, не более 3	В целом, ответы раскрывают суть вопроса	На все вопросы получены исчерпывающие ответы

### 7.5. Итоговая рейтинговая оценка текущей и промежуточной аттестации студента по дисциплине

По учебной дисциплине «Возрастная анатомия, физиология и гигиена» используется 4-балльная система оценивания, итог оценивания уровня знаний обучающихся предусматривает экзамен. В зачетно-экзаменационную ведомость вносится оценка по четырехбалльной системе. Обучающийся, выполнивший не менее 60 % учебных поручений, предусмотренных учебным планом и РПД, допускается к экзамену. Наличие невыполненных учебных поручений может быть основанием для дополнительных вопросов по дисциплине в ходе промежуточной аттестации. Обучающийся, получивший не менее 3 баллов на экзамене, считается аттестованным.

#### *Шкала оценивания текущей и промежуточной аттестации студента*

Уровни формирования компетенции	Оценка по четырехбалльной шкале
	для экзамена
Высокий	отлично
Достаточный	хорошо
Базовый	удовлетворительно
Компетенция не сформирована	неудовлетворительно

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

#### Основная литература.

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-метод пособие, др.)	Кол-во в библи.
-------	----------------------------	--	-----------------

1.	Назарова Е.Н. Возрастная анатомия, физиология и гигиена: учебник для студ. учр-ий высш. образования, обуч. по напр. подгот. "Педагогическое образование" / Е. Н. Назарова, Ю. Д. Жиллов ; рец.: В. Р. Кучма, С. А. Полиевский. - М.: Академия, 2014. - 256 с.	учебник	15
2.	Любимова З. В. Возрастная анатомия и физиология: учебник для студ., обуч. по пед. и психол. напр. и спец. (Бакалавр). Т. 1: Организм человека, его регуляторные и интегративные системы, 2014. - 447 с.		10
3.	Возрастная анатомия и физиология: учебник для студ., обуч. по пед. и психол. напр. и спец.: в 2-х томах / З. В. Любимова, А. А. Никитина ; рец. З. А. Зорина. Т. 2: Опорно-двигательная и висцеральные системы. - М.: Юрайт, 2014. - 373 с.		10
4.	Варич, В. А. Возрастная анатомия и физиология : курс лекций / В. А. Варич, Н. Г. Блинова. - Кемерово : КемГУ, 2012. - 168 с.	Курсы и конспекты лекций	<a href="https://el.anbook.com/book/44215">https://el.anbook.com/book/44215</a>
5.	Соколова, Н. В. Возрастная анатомия, физиология и гигиена : учебное пособие для студентов бакалавриата естественно-географического факультета, обучающихся по направлениям подготовки 44.03.01 «педагогическое образование» и 44.03.05 «педагогическое образование с двумя профилями подготовки», профили: «биология», «химия, экология», «география, экономика» / Н. В. Соколова, И. Г. Гончарова. - Воронеж : ВГПУ, 2016. - 184 с.	Учебные пособия	<a href="https://el.anbook.com/book/105521">https://el.anbook.com/book/105521</a>
6.	Безденежных Б.Н. Физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем. Евразийский открытый институт, 2012 г.	Хрестоматия	<a href="http://www.iprbbookshop.ru/14652">http://www.iprbbookshop.ru/14652</a>

### Дополнительная литература.

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-метод пособие, др.)	Кол-во в библи.
-------	----------------------------	--	-----------------

1.	Возрастная анатомия, физиология, гигиена : учебно-методическое пособие / составители И. А. Вакуло [и др.]. — Липецк : Липецкий ГПУ, 2017. — 109 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/111943">https://e.lanbook.com/book/111943</a> (дата обращения: 27.09.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Учебно-методические пособия	<a href="https://e.lanbook.com/book/111943">https://e.lanbook.com/book/111943</a>
2.	Возрастная анатомия, физиология, гигиена : рабочая тетрадь. - Липецк : Липецкий ГПУ, 2018. - 56 с.	Рабочие тетради	<a href="https://e.lanbook.com/book/115026">https://e.lanbook.com/book/115026</a>
3.	Кондакова, Э. Б. Рабочая тетрадь по анатомии и физиологии. Ответы : учебное пособие / Э. Б. Кондакова, И. Ю. Графова. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 80 с. — ISBN 978-5-8114-2649-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/101859">https://e.lanbook.com/book/101859</a> (дата обращения: 27.09.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Учебные пособия	<a href="https://e.lanbook.com/book/101859">https://e.lanbook.com/book/101859</a>
4.	Сай, Ю. В. Рабочая тетрадь по учебной дисциплине «Анатомия и физиология человека» : учебное пособие / Ю. В. Сай, Н. М. Кузнецова. — 4-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 116 с. — ISBN 978-5-8114-4482-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/121995">https://e.lanbook.com/book/121995</a> (дата обращения: 27.09.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Учебные пособия	<a href="https://e.lanbook.com/book/121995">https://e.lanbook.com/book/121995</a>

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

- 1.Поисковые системы: <http://www.rambler.ru>, <http://yandex.ru>,
- 2.Федеральный образовательный портал [www.edu.ru](http://www.edu.ru).
- 3.Российская государственная библиотека <http://www.rsl.ru/ru>

4. Государственная публичная научно-техническая библиотека России URL: <http://gpntb.ru>.

5. Государственное бюджетное учреждение культуры Республики Крым «Крымская республиканская универсальная научная библиотека» <http://franco.crimealib.ru/>

6. Педагогическая библиотека <http://www.pedlib.ru/>

7. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (РИНЦ) <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

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

### **Общие рекомендации по самостоятельной работе бакалавров**

Подготовка современного бакалавра предполагает, что в стенах университета он овладеет методологией самообразования, самовоспитания, самосовершенствования. Это определяет важность активизации его самостоятельной работы.

Самостоятельная работа формирует творческую активность бакалавров, представление о своих научных и социальных возможностях, способность вычленять главное, совершенствует приемы обобщенного мышления, предполагает более глубокую проработку ими отдельных тем, определенных программой.

Основными видами и формами самостоятельной работы студентов по данной дисциплине являются: самоподготовка по отдельным вопросам; работа с базовым конспектом; подготовка к тестовому контролю; написание конспекта; подготовка к устному опросу; подготовка к практическому занятию; подготовка к экзамену.

Важной частью самостоятельной работы является чтение учебной литературы. Основная функция учебников – ориентировать в системе тех знаний, умений и навыков, которые должны быть усвоены по данной дисциплине будущими специалистами. Учебник также служит путеводителем по многочисленным произведениям, ориентируя в именах авторов, специализирующихся на определённых научных направлениях, в названиях их основных трудов. Вторая функция учебника в том, что он очерчивает некий круг обязательных знаний по предмету, не претендуя на глубокое их раскрытие.

Чтение рекомендованной литературы – это та главная часть системы самостоятельной учебы бакалавра, которая обеспечивает подлинное усвоение науки. Читать эту литературу нужно по принципу: «идея, теория, метод в одной, в другой и т.д. книгах».

Во всех случаях рекомендуется рассмотрение теоретических вопросов не менее чем по трем источникам. Изучение проблемы по разным источникам - залог глубокого усвоения науки. Именно этот блок, наряду с выполнением практических заданий является ведущим в структуре самостоятельной работы студентов.

Вниманию бакалавров предлагаются список литературы, вопросы к самостоятельному изучению и вопросы к экзамену.

Для успешного овладения дисциплиной необходимо выполнять следующие требования:

- 1) выполнять все определенные программой виды работ;
- 2) посещать занятия, т.к. весь тематический материал взаимосвязан между собой и, зачастую, самостоятельного теоретического овладения пропущенным материалом недостаточно для качественного его усвоения;
- 3) все рассматриваемые на занятиях вопросы обязательно фиксировать в отдельную тетрадь и сохранять её до окончания обучения в вузе;
- 4) проявлять активность при подготовке и на занятиях, т.к. конечный результат овладения содержанием дисциплины необходим, в первую очередь, самому бакалавру;
- 5) в случаях пропуска занятий по каким-либо причинам обязательно отрабатывать пропущенное преподавателю во время индивидуальных консультаций.

Внеурочная деятельность бакалавра по данной дисциплине предполагает:

- самостоятельный поиск ответов и необходимой информации по предложенным вопросам;
- выполнение практических заданий;
- выработку умений научной организации труда.

Успешная организация времени по усвоению данной дисциплины во многом зависит от наличия у бакалавра умения самоорганизовать себя и своё время для выполнения предложенных домашних заданий. Объём заданий рассчитан максимально на 2-3 часа в неделю. При этом алгоритм подготовки будет следующим:

- 1 этап – поиск в литературе теоретической информации по предложенным преподавателем вопросам;
- 2 этап – осмысление полученной информации, освоение терминов и понятий;
- 3 этап – составление плана ответа на каждый вопрос;
- 4 этап – поиск примеров по данной проблематике.

### **Работа с базовым конспектом**

Программой дисциплины предусмотрено чтение лекций в различных формах их проведения: проблемные лекции с элементами эвристической беседы, информационные лекции, лекции с опорным конспектированием, лекции-визуализации.

На лекциях преподаватель рассматривает вопросы программы курса, составленной в соответствии с государственным образовательным стандартом. Из-за недостаточного количества аудиторных часов некоторые темы не удастся осветить в полном объеме, поэтому преподаватель, по своему усмотрению, некоторые вопросы выносит на самостоятельную работу студентов, рекомендуя ту или иную литературу.

Кроме этого, для лучшего освоения материала и систематизации знаний по дисциплине, необходимо постоянно разбирать материалы лекций по конспектам и учебным пособиям.

Во время самостоятельной проработки лекционного материала особое внимание следует уделять возникшим вопросам, непонятным терминам, спорным точкам зрения. Все такие моменты следует выделить или выписать отдельно для дальнейшего обсуждения на практическом занятии. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией. Полный список литературы по дисциплине приведен в рабочей программе дисциплины.

### **Написание конспекта**

Конспект (от лат. conspectus — обзор, изложение) — 1) письменный текст, систематически, кратко, логично и связно передающий содержание основного источника информации (статьи, книги, лекции и др.); 2) синтезирующая форма записи, которая может включать в себя план источника информации, выписки из него и его тезисы.

Виды конспектов:

- плановый конспект (план-конспект) — конспект на основе сформированного плана, состоящего из определенного количества пунктов (с заголовками) и подпунктов, соответствующих определенным частям источника информации;
- текстуальный конспект — подробная форма изложения, основанная на выписках из текста-источника и его цитировании (с логическими связями);
- произвольный конспект — конспект, включающий несколько способов работы над материалом (выписки, цитирование, план и др.);
- схематический конспект (контекст-схема) — конспект на основе плана, составленного из пунктов в виде вопросов, на которые нужно дать ответ;
- тематический конспект — разработка и освещение в конспективной форме определенного вопроса, темы;

- опорный конспект (введен В. Ф. Шаталовым) — конспект, в котором содержание источника информации закодировано с помощью графических символов, рисунков, цифр, ключевых слов и др.;
- сводный конспект — обработка нескольких текстов с целью их сопоставления, сравнения и сведения к единой конструкции;
- выборочный конспект — выбор из текста информации на определенную тему.

Формы конспектирования:

- план (простой, сложный) — форма конспектирования, которая включает анализ структуры текста, обобщение, выделение логики развития событий и их сути;
- выписки — простейшая форма конспектирования, почти дословно воспроизводящая текст;
- тезисы — форма конспектирования, которая представляет собой выводы, сделанные на основе прочитанного. Выделяют простые и осложненные тезисы (кроме основных положений, включают также второстепенные);
- цитирование — дословная выписка, которая используется, когда передать мысль автора своими словами невозможно.

Выполнение задания:

- 1) определить цель составления конспекта;
- 2) записать название текста или его части;
- 3) записать выходные данные текста (автор, место и год издания);
- 4) выделить при первичном чтении основные смысловые части текста;
- 5) выделить основные положения текста;
- 6) выделить понятия, термины, которые требуют разъяснений;
- 7) последовательно и кратко изложить своими словами существенные положения изучаемого материала;
- 8) включить в запись выводы по основным положениям, конкретным фактам и примерам (без подробного описания);
- 9) использовать приемы наглядного отражения содержания (абзацы «ступеньками», различные способы подчеркивания, ручки разного цвета);
- 10) соблюдать правила цитирования (цитата должна быть заключена в кавычки, дана ссылка на ее источник, указана страница).

Планируемые результаты самостоятельной работы:

- способность студентов анализировать результаты научных исследований и применять их при решении конкретных образовательных и исследовательских задач;
- способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

## Подготовка к практическому занятию

Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям

Подготовка к практическому занятию включает следующие элементы самостоятельной деятельности: четкое представление цели и задач его проведения; выделение навыков умственной, аналитической, научной деятельности, которые станут результатом предстоящей работы.

Выработка навыков осуществляется с помощью получения новой информации об изучаемых процессах и с помощью знания о том, в какой степени в данное время студент владеет методами исследовательской деятельности, которыми он станет пользоваться на практическом занятии.

Следовательно, работа на практическом занятии направлена не только на познание студентом конкретных явлений внешнего мира, но и на изменение самого себя.

Второй результат очень важен, поскольку он обеспечивает формирование таких общекультурных компетенций, как способность к самоорганизации и самообразованию, способность использовать методы сбора, обработки и интерпретации комплексной информации для решения организационно-управленческих задач, в том числе находящихся за пределами непосредственной сферы деятельности студента. процессов и явлений, выделяют основные способы доказательства авторами научных работ ценности того, чем они занимаются.

В ходе самого практического занятия студенты сначала представляют найденные ими варианты формулировки актуальности исследования, обсуждают их и обосновывают свое мнение о наилучшем варианте.

Объем заданий рассчитан максимально на 1-2 часа в неделю.

## Подготовка к тестовому контролю

Основное достоинство тестовой формы контроля – это простота и скорость, с которой осуществляется первая оценка уровня обученности по конкретной теме, позволяющая, к тому же, реально оценить готовность к итоговому контролю в иных формах и, в случае необходимости, откорректировать те или иные элементы темы.

Подготовка к тестированию

1. Уточните объем материала (отдельная тема, ряд тем, раздел курса, объем всего курса), по которому проводится тестирование.
2. Прочтите материалы лекций, учебных пособий.
3. Обратите внимание на характер заданий, предлагаемых на практических занятиях.



4. Составьте логическую картину материала, выносимого на тестирование (для продуктивной работы по подготовке к тестированию необходимо представлять весь подготовленный материал как систему, понимать закономерности, взаимосвязи в рамках этой системы).

### **Подготовка к устному опросу**

С целью контроля и подготовки студентов к изучению новой темы вначале каждой практической занятия преподавателем проводится индивидуальный или фронтальный устный опрос по выполненным заданиям предыдущей темы.

Критерии оценки устных ответов студентов:

- правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе);
- полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);
- сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);
- логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);
- рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи (учитывается умение использовать наиболее прогрессивные и эффективные способы достижения цели);
- своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе (учитывается грамотно и с пользой применять наглядность и демонстрационный опыт при устном ответе);
- использование дополнительного материала (обязательное условие);
- рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени, с учетом индивидуальных особенностей студентов).

### **Подготовка к экзамену**

Экзамен является традиционной формой проверки знаний, умений, компетенций, сформированных у студентов в процессе освоения всего содержания изучаемой дисциплины. В случае проведения экзамена студент получает баллы, отражающие уровень его знаний.

Правила подготовки к экзаменам:

- Лучше сразу сориентироваться во всем материале и обязательно расположить весь материал согласно экзаменационным вопросам.
- Сама подготовка связана не только с «запоминанием». Подготовка также предполагает и переосмысление материала, и даже рассмотрение альтернативных идей.

– Сначала студент должен продемонстрировать, что он «усвоил» все, что требуется по программе обучения (или по программе данного преподавателя), и лишь после этого он вправе высказать иные, желательно аргументированные точки зрения.

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

Информационные технологии применяются в следующих направлениях:  
оформление письменных работ выполняется с использованием текстового редактора;

демонстрация компьютерных материалов с использованием мультимедийных технологий;

использование информационно-справочного обеспечения, такого как: правовые справочные системы (Консультант+ и др.), онлайн словари, справочники (Грамота.ру, Интуит.ру, Википедия и др.), научные публикации.

использование специализированных справочных систем (электронных учебников, справочников, коллекций иллюстраций и фотоизображений, фотобанков, профессиональных социальных сетей и др.).

OpenOffice Ссылка: <http://www.openoffice.org/ru/>

Mozilla Firefox Ссылка: <https://www.mozilla.org/ru/firefox/new/>

Libre Office Ссылка: <https://ru.libreoffice.org/>

Do PDF Ссылка: <http://www.dopdf.com/ru/>

7-zip Ссылка: <https://www.7-zip.org/>

Free Commander Ссылка: <https://freecommander.com/ru>

be Reader Ссылка: <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>попо

Gimp (графический редактор) Ссылка: <https://www.gimp.org/>

ImageMagick (графический редактор) Ссылка: <https://imagemagick.org/script/index.php>

VirtualBox Ссылка: <https://www.virtualbox.org/>

Adobe Reader Ссылка: <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>

Операционная система Windows 8.1 Лицензионная версия по договору №471\1 от 11.12.2014 г.

Электронно-библиотечная система Библиокомплектатор

Национальна электронная библиотека - федеральное государственное бюджетное учреждение «Российская государственная библиотека» (ФГБУ «РГБ»)

Редакция Базы данных «ПОЛПРЕД Справочники»

Электронно-библиотечная система «ЛАНЬ»

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

- компьютерный класс и доступ к сети Интернет (во время самостоятельной подготовки) (должен быть приложен график занятости компьютерного класса);
- проектор, совмещенный с ноутбуком для проведения лекционных занятий преподавателем и презентации студентами результатов работы
- раздаточный материал для проведения групповой работы;
- методические материалы к практическим лекции (рукопись, электронная версия), дидактический материал для студентов (тестовые задания, мультимедийные презентации);