

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: ЧУМАЧЕНКО ТАТЬЯНА АЛЕКСАНДРОВНА  
Должность: РЕКТОР  
Дата подписания: 12.10.2022 18:07:03  
Уникальный программный ключ:  
9c9f7aaffa4840d284abe156657b8f85432bdb16



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ГУМАНИТАРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
«ЮУГПУ» № 1001-ГРНТИ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины (модуля)
Б1.О	<b>Возрастная анатомия, физиология и гигиена</b>

Код направления подготовки	44.03.01
Направление подготовки	Педагогическое образование
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Начальное образование
Уровень образования	бакалавр
Форма обучения	очная

Разработчики:

Должность	Учёная степень, звание	Подпись	ФИО
Заведующий кафедрой	доктор биологических наук, доцент		Белоусова Наталья Анатольевна

Рабочая программа рассмотрена и одобрена (обновлена) на заседании кафедры (структурного подразделения)

Кафедра	Заведующий кафедрой	Номер протокола	Дата протокола	Подпись
Кафедра математики, естествознания и методики обучения математике и естествознанию	Белоусова Наталья Анатольевна	10	13.06.2019	
Кафедра математики, естествознания и методики обучения математике и естествознанию	Белоусова Наталья Анатольевна	1	10.09.2020	

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Пояснительная записка .....	3
2. Трудоемкость дисциплины (модуля) и видов занятий по дисциплине (модулю) .....	5
3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий .....	6
4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины .....	14
5. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) .....	15
6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины .....	19
7. Перечень образовательных технологий .....	21
8. Описание материально-технической базы .....	22

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1 Дисциплина «Возрастная анатомия, физиология и гигиена» относится к модулю обязательной части Блока 1 «Дисциплины/модули» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 44.03.01 «Педагогическое образование» (уровень образования бакалавр). Дисциплина является обязательной к изучению.

1.2 Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 час.

1.3 Изучение дисциплины «Возрастная анатомия, физиология и гигиена» основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении обучающимися следующих дисциплин: «Основы медицинских знаний и здорового образа жизни».

1.4 Дисциплина «Возрастная анатомия, физиология и гигиена» формирует знания, умения и компетенции, необходимые для освоения следующих дисциплин: «Внеурочная деятельность по естествознанию», «Диагностика освоения образовательных программ в начальной школе», «Методика обучения предмету "Окружающий мир" в начальной школе».

1.5 Цель изучения дисциплины:

формирование у студентов понятий о возрастных анатомо- физиологических особенностях развивающегося организма человека, лежащих в основе сохранения и укрепления здоровья детей, поддержания высокой работоспособности при различных видах учебной деятельности.

1.6 Задачи дисциплины:

1) возрастные анатомо-физиологические особенности детей и подростков, основы гигиены детей и подростков на различных этапах онтогенеза;

2) уметь учитывать физиологические характеристики основных процессов жизнедеятельности организма человека;

3) навыками применения анатомо-физиологических знаний в профессиональной деятельности.

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

№ п/п	Код и наименование компетенции по ФГОС
Код и наименование индикатора достижения компетенции	
1	ОПК-8 способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний ОПК.8.1 Знать историю, теорию, закономерности и принципы построения научного знания для осуществления педагогической деятельности. ОПК.8.2 Уметь проектировать и осуществлять педагогическую деятельность с опорой на специальные научные знания. ОПК.8.3 Владеть технологиями осуществления педагогической деятельности на основе научных знаний.
2	УК-8 способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов УК.8.1 Знает классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; принципы организации безопасности труда. УК.8.2 Умеет создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять факторы, приводящие к возникновению опасных ситуаций; предотвращать возникновение опасных ситуаций, в том числе базируясь на основах медицинских знаний и умениях по оказанию первой доврачебной помощи. УК.8.3 Владеет навыками оценки факторов риска, создания комфортной и безопасной образовательной среды, формирования культуры безопасного и ответственного поведения

№ п/п	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательные результаты по дисциплине
1	ОПК.8.1 Знать историю, теорию, закономерности и принципы построения научного знания для осуществления педагогической деятельности.	3.1 возрастные анатомо-физиологические особенности детей и подростков.
2	ОПК.8.2 Уметь проектировать и осуществлять педагогическую деятельность с опорой на специальные научные знания.	У.1 учитывать влияние процессов физиологического созревания и развития ребенка на его физическую и психическую работоспособность, поведение.

3	ОПК.8.3 Владеть технологиями осуществления педагогической деятельности на основе научных знаний.	В.1 методиками диагностики функционального состояния детей и подростков.
1	УК.8.1 Знает классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; принципы организации безопасности труда.	3.2 основы гигиены детей и подростков на различных этапах онтогенеза.
2	УК.8.2 Умеет создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять факторы, приводящие к возникновению опасных ситуаций; предотвращать возникновение опасных ситуаций, в том числе базируясь на основах медицинских знаний и умениях по оказанию первой доврачебной помощи.	У.2 применять знания гигиенических и анатомо-физиологических особенностях при организации учебно-воспитательного процесса
3	УК.8.3 Владеет навыками оценки факторов риска, создания комфортной и безопасной образовательной среды, формирования культуры безопасного и ответственного поведения	В.2 навыками применения гигиенических требований в профессиональной деятельности.

**2. ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ВИДОВ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Наименование раздела дисциплины (темы)	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Итого часов
	Л	ЛЗ	ПЗ	СРС	
<b>Итого по дисциплине</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>10</b>	<b>40</b>	<b>72</b>
<b>Первый период контроля</b>					
<b>Возрастные особенности онтогенеза</b>	<b>2</b>	<b>4</b>		<b>6</b>	<b>12</b>
Введение. Предмет и задачи курса. Закономерности роста и развития детского организма. Возрастная периодизация. Сенситивные и критические периоды развития ребенка	2				2
Определение гармоничности физического развития по антропометрическим данным		4		6	10
<b>Регуляция функций организма</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>14</b>	<b>26</b>
Нервная система	2	2		4	8
Развитие регуляторных систем. Морфологическое и функциональное становление нейро-эндокринного аппарата в онтогенезе		2	2	2	6
Высшая нервная деятельность	2			4	6
Сенсорные системы			2	4	6
<b>Висцеральные и моторные функции</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>16</b>	<b>26</b>
Возрастные особенности онтогенетического развития опорно-двигательного аппарата	2			2	4
Возрастные особенности онтогенетического развития сердечно-сосудистой системы			2	2	4
Возрастные особенности онтогенетического развития дыхательной системы и дыхания	2			4	6
Обмен веществ и энергии в организме. Питание. Выделение		2		4	6
Половая система			2	4	6
<b>Гигиена</b>		<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>8</b>
Гигиенические особенности образовательной среды		2	2	4	8
<b>Итого по видам учебной работы</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>10</b>	<b>40</b>	<b>72</b>
<b>Форма промежуточной аттестации</b>					
Зачет					
<b>Итого за Первый период контроля</b>					<b>72</b>

**3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ**

**3.1 Лекции**

Наименование раздела дисциплины (модуля)/ Тема и содержание	Трудоемкость (кол-во часов)
<b>1. Возрастные особенности онтогенеза</b>  <b>Формируемые компетенции, образовательные результаты:</b> ОПК-8: 3.1 (ОПК.8.1), У.1 (ОПК.8.2), В.1 (ОПК.8.3) УК-8: 3.2 (УК.8.1), У.2 (УК.8.2), В.2 (УК.8.3)	2
1.1. Введение. Предмет и задачи курса. Закономерности роста и развития детского организма. Возрастная периодизация. Сенситивные и критические периоды развития ребенка 1. Предмет и задачи курса « Возрастной анатомии и физиологии». Связь с другими курсами биолого-медицинского блока. 2. Закономерности роста и развития организма Человека 3. Организм как целостная система. 4. Характеристика возрастных периодов развития. 5. Основные закономерности роста и развития организма. 6. Соотношение процессов роста и развития. 7. Календарный и биологический возраст. 8. Акселерация, ее проблемы. ретардация . 9. Наследственность и среда, их влияние на развитие детского организма .  Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4	2
<b>2. Регуляция функций организма</b>  <b>Формируемые компетенции, образовательные результаты:</b>	4
2.1. Нервная система 1. Физиология нервной системы. 2. Структурно-функциональная организация головного мозга в разные возрастные этапы развития ребенка. 3. Структурно-функциональная организация спинного мозга . 4. Гипоталамо-гипофизарная система. Лимбическая система организма. 5.Структурно-функциональная организация вегетативной нервной системы в разные возрастные этапы развития ребенка  Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5	2
2.2. Высшая нервная деятельность 1. Понятие о высшей нервной деятельности. 2. Развитие высшей нервной деятельности в онтогенезе. Речь. 3. Типы высшей нервной деятельности. 4. Индивидуально – психологические особенности ребенка. 5. Динамический стереотип и его роль в обучении.  Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5	2
<b>3. Висцеральные и моторные функции</b>  <b>Формируемые компетенции, образовательные результаты:</b> ОПК-8: 3.1 (ОПК.8.1), У.1 (ОПК.8.2), В.1 (ОПК.8.3) УК-8: 3.2 (УК.8.1), У.2 (УК.8.2), В.2 (УК.8.3)	4
3.1. Возрастные особенности онтогенетического развития опорно-двигательного аппарата 1. Общая характеристика аппарата движения и опоры. 2. Кости. Возрастные изменения костей. 3. Строение скелета. 4. Развитие и возрастные особенности скелетных мышц. 5. Развитие моторной системы на разных возрастных этапах развития ребенка. 6. Понятие об осанке, ее классификация. Профилактика нарушений осанки.  Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5	2

<p>3.2. Возрастные особенности онтогенетического развития дыхательной системы и дыхания</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понятие о кислородном режиме организма.</li> <li>2. Дыхание. Обмен газов в легких и тканях.</li> <li>3. Организация дыхательного акта. Частота и глубина дыхания. Легочная вентиляция. Жизненная емкость легких.</li> <li>4. Управление дыханием.</li> <li>5. Возрастные изменения</li> <li>6. структуры и функциональных возможностей органов дыхания.</li> </ol> <p>Учебно-методическая литература: 1</p>	2
---	---

### 3.2 Лабораторные

Наименование раздела дисциплины (модуля)/ Тема и содержание	Трудоемкость (кол-во часов)
<b>1. Возрастные особенности онтогенеза</b>	4
<b>Формируемые компетенции, образовательные результаты:</b> ОПК-8: 3.1 (ОПК.8.1), У.1 (ОПК.8.2), В.1 (ОПК.8.3) УК-8: 3.2 (УК.8.1), У.2 (УК.8.2), В.2 (УК.8.3)	
<p>1.1. Определение гармоничности физического развития по антропометрическим данным</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определить тип и гармоничность своего телосложения.</li> <li>2. Оценить состояние физического развития по антропометрическим данным, определить их соответствие возрастным нормам.</li> <li>3. Обосновать профилактические мероприятия по укреплению своего здоровья</li> </ol> <p>Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 5</p>	4
<b>2. Регуляция функций организма</b>	4
<b>Формируемые компетенции, образовательные результаты:</b>	
<p>2.1. Нервная система</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Рефлекторный принцип работы нервной системы</li> <li>2. Изучение безусловных рефлексов</li> <li>3. Изучение условных рефлексов</li> </ol> <p>Учебно-методическая литература: 1, 2</p>	2
<p>2.2. Развитие регуляторных систем. Морфологическое и функциональное становление нейро-эндокринного аппарата в онтогенезе</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучить основные направления эволюции нейро-гуморальных механизмов.</li> <li>2. Выявить основные принципы классификации гормонов.</li> <li>3. Изучить физиологическую организацию эндокринной и нервной систем.</li> </ol> <p>Учебно-методическая литература: 2, 3</p>	2
<b>3. Висцеральные и моторные функции</b>	2
<b>Формируемые компетенции, образовательные результаты:</b> ОПК-8: 3.1 (ОПК.8.1), У.1 (ОПК.8.2), В.1 (ОПК.8.3) УК-8: 3.2 (УК.8.1), У.2 (УК.8.2), В.2 (УК.8.3)	
<p>3.1. Обмен веществ и энергии в организме. Питание. Выделение</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Превращение и использование энергии.</li> <li>2. Обмен белков.</li> <li>3. Обмен жиров.</li> <li>4. Обмен углеводов.</li> <li>5. Водно-солевой обмен.</li> <li>6. Энергетический обмен.</li> <li>7. Возрастное развитие механизмов терморегуляции.</li> <li>8. Строение и функции пищеварительной системы.</li> <li>9. Характеристика типов питания в разные возрастные этапы развития ребенка.</li> <li>10. Пищеварение в ротовой полости. Роль слюны.</li> <li>11. Пищеварение в желудке</li> <li>12. Нейрогуморальная регуляция пищеварения.</li> <li>13. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении.</li> <li>14. Переваривание пищевых веществ в кишечнике.</li> </ol> <p>Учебно-методическая литература: 1, 2, 3</p>	2

<b>4. Гигиена</b>	<b>2</b>
<b>Формируемые компетенции, образовательные результаты:</b>	
УК-8: 3.2 (УК.8.1), У.2 (УК.8.2), В.2 (УК.8.3)	

- 4.1. Гигиенические особенности образовательной среды
1. Дать гигиеническую оценку освещенности и температурного режима классной комнаты.
  2. Гигиеническая оценка расписания
  3. Гигиеническая оценка режима дня.
- Учебно-методическая литература: 3, 4

### 3.3 Практические

<b>Наименование раздела дисциплины (модуля)/ Тема и содержание</b>	<b>Трудоемкость (кол-во часов)</b>
<b>1. Регуляция функций организма</b>	<b>4</b>
<b>Формируемые компетенции, образовательные результаты:</b>	
1.1. Развитие регуляторных систем. Морфологическое и функциональное становление нейро-эндокринного аппарата в онтогенезе <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучить основные направления эволюции нейро-гуморальных механизмов.</li> <li>2. Выявить основные принципы классификации гормонов.</li> <li>3. Изучить физиологическую организацию эндокринной и нервной систем.</li> </ol> <p>Учебно-методическая литература: 2, 3</p>	2
1.2. Сенсорные системы <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определить наименьшее расстояние зрения. Объяснить значение понятий «дальнозоркость» и «близорукость». Обосновать гигиенические требования к помещению, способствующие сохранению зрения.</li> <li>2. На основании данных эксперимента сформулировать гигиенические требования к освещенности.</li> <li>3. Определить остроту слуха с помощью речи и объяснить гигиенические требования к данному органу чувств.</li> </ol> <p>Прокомментировать коррекционную работу учителя во время урока с детьми, имеющим заболевания при нарушении функции слуха и зрения</p> <p>Учебно-методическая литература: 1, 2, 3</p>	2
<b>2. Висцеральные и моторные функции</b>	
<b>Формируемые компетенции, образовательные результаты:</b>	
ОПК-8: 3.1 (ОПК.8.1), У.1 (ОПК.8.2), В.1 (ОПК.8.3)	
УК-8: 3.2 (УК.8.1), У.2 (УК.8.2), В.2 (УК.8.3)	
2.1. Возрастные особенности онтогенетического развития сердечно-сосудистой системы <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучить адаптивные возможности сердечно-сосудистой системы при изменении физической нагрузки на сердце.</li> <li>2. Определить влияние работы мышц на скорость движения крови в венах.</li> <li>3. Изучить факторы, неблагоприятно воздействующие на состояние сердечно-сосудистой системы.</li> </ol> <p>Учебно-методическая литература: 2, 4</p>	2
2.2. Половая система Подготовить реферат на темы: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Особенности развития мужской половой системы</li> <li>2. Особенности развития мужской половой системы</li> <li>3. Первичные и вторичные половые признаки</li> <li>4. Этапы развития зародыша</li> </ol> <p>Учебно-методическая литература: 1, 4, 5</p>	2
<b>3. Гигиена</b>	
<b>Формируемые компетенции, образовательные результаты:</b>	
УК-8: 3.2 (УК.8.1), У.2 (УК.8.2), В.2 (УК.8.3)	

3.1. Гигиенические особенности образовательной среды 1. Дать гигиеническую оценку освещенности и температурного режима классной комнаты. 2. Гигиеническая оценка расписания 3. Гигиеническая оценка режима дня. Учебно-методическая литература: 3, 4	2
--	---

### 3.4 СРС

Наименование раздела дисциплины (модуля)/ Тема для самостоятельного изучения	Трудоемкость (кол-во часов)
<b>1. Возрастные особенности онтогенеза</b>	<b>6</b>
<b>Формируемые компетенции, образовательные результаты:</b> ОПК-8: 3.1 (ОПК.8.1), У.1 (ОПК.8.2), В.1 (ОПК.8.3) УК-8: 3.2 (УК.8.1), У.2 (УК.8.2), В.2 (УК.8.3)	
1.1. Определение гармоничности физического развития по антропометрическим данным <b>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</b> Кейс-задача «Оценка индивидуального уровня здоровья по морфофункциональным критериям». Учебно-методическая литература: 2, 3	6
<b>2. Регуляция функций организма</b>	<b>14</b>
<b>Формируемые компетенции, образовательные результаты:</b>	
2.1. Нервная система <b>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</b> Подготовка презентации: 1. Физиология нервной системы. 2. Структурно-функциональная организация головного мозга в разные возрастные этапы развития ребенка. 3. Структурно-функциональная организация спинного мозга. 4. Гипоталамо-гипофизарная система. Лимбическая система организма. 5. Структурно-функциональная организация вегетативной нервной системы в разные возрастные этапы развития ребенка 6. Взаимосвязь двух систем обеспечения регуляции функций органов и тканей организма.  Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4	4
2.2. Развитие регуляторных систем. Морфологическое и функциональное становление нейро-эндокринного аппарата в онтогенезе <b>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</b> Заполнить таблицу Железы внутренней секреции Графы: Название железы внутренней секреции Секретируемые гормоны Механизм действия гормонов  Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 5	2
2.3. Высшая нервная деятельность <b>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</b> Подготовка реферата: 1. Особенности межполушарной асимметрии 2. Развитие речи в онтогенезе 3. Способы развития речи и мышления у ребенка 4. Психофизиологические особенности памяти младших школьников.  Учебно-методическая литература: 1, 2, 3	4

2.4. Сенсорные системы <b>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</b> Подготовка презентации: 1. Строение зрительного анализатора 2. Гигиена зрения 3. Гигиена слуха Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4	4
<b>3. Висцеральные и моторные функции</b> <b>Формируемые компетенции, образовательные результаты:</b> ОПК-8: 3.1 (ОПК.8.1), У.1 (ОПК.8.2), В.1 (ОПК.8.3) УК-8: 3.2 (УК.8.1), У.2 (УК.8.2), В.2 (УК.8.3)	16
3.1. Возрастные особенности онтогенетического развития опорно-двигательного аппарата <b>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</b> Выполните тест: 1. Кисть человека состоит из _____ костей. Ответ: 27 2. Установите соответствие между преобладающими в них типами мышечных волокон и мышцами: 1) красные волокна 2) белые волокна 3) промежуточные волокна Ответ: мышцы руки, обеспечивающие осуществление быстрых и мощных движений, например бросание или поднятие тяжестей- 2 мышцы шеи, спины и ног, которые стабилизируют осанку-1 мышцы ног, участвующие, например, в беге-3  1. В настоящее время наиболее распространенными методами оценки физического развития индивидуума являются ... Ответ: метод непараметрической статистики (центильный анализ) и метод корреляции (по шкалам регрессии) 2. При нормальной форме стопы ... Ответ: нога опирается на наружный продольный свод, внутренний свод работает в основном как рецессор 3. Свободная нижняя конечность состоит из трех основных частей: бедра, _____ и стопы (Ответ дайте в единственном числе родительном падеже). Ответ: голень 4. Мышцы, действующие одновременно (или поочередно) в двух противоположных направлениях, называются ... Ответ: антагонистами 5. В росте и развитии детей наблюдаются половые различия, например, ... Ответ: приблизительно до 10 лет мальчики и девочки растут почти одинаково, а с 11–12 лет девочки какое-то время (до 13–14 лет) растут быстрее	2

Учебно-методическая литература: 1, 2, 4

<p>3.2. Возрастные особенности онтогенетического развития сердечно-сосудистой системы</p> <p><b>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</b></p> <p>Выполните тест:</p> <p>1. Установите последовательность структур большого круга кровообращения.</p> <p>левый желудочек аорта верхняя и нижняя полые вены правое предсердие</p> <p>2. Установите соответствие между жидкостями организма, составляющими внутреннюю среду организма, и местом их расположения в организме:</p> <p>1) кровь 2) лимфа 3) спинномозговая жидкость</p> <p>1) циркулирует по системе сосудов под действием силы ритмически сокращающегося сердца 2) движется по системе сосудов за счет сокращения окружающих мышц и наличия клапанов, предотвращающих обратный ход 3) располагается в желудочках мозга, подпаутинном пространстве и спинномозговом канале</p> <p>3. Установите соответствие между фазой сердечного цикла и его продолжительностью:</p> <p>1) систола, или сокращение, предсердий 2) систола, или сокращение, желудочков 3) диастола, или расслабление</p> <p>1 - 0,1 с 2 - 0,3 с 3 - 0,4 с</p>	2
<p>Учебно-методическая литература: 1, 2</p> <p>3.3. Возрастные особенности онтогенетического развития дыхательной системы и дыхания</p> <p><b>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</b></p> <p>Выполните тест:</p> <p>1. Количество вдыхаемого человеком воздуха при спокойном дыхании называют ... (дыхательный объем)</p> <p>2. Установите соответствие между дыхательными объемами и их характеристиками:</p> <p>1) резервный объем выдоха 2) остаточный объем легких 3) дыхательный объем</p> <p>1 объем воздуха, оставшийся в легких после спокойного выдоха 2 объем воздуха, оставшийся в легких при максимальном выдохе 3 объем воздуха, поступающий в легкие в состоянии относительного покоя при каждом вдохе</p> <p>3. Во время глоточной фазы акта глотания вход в носовую полость закрывается ... мягким небом надгортанником</p>	4
<p>Учебно-методическая литература: 1, 2</p> <p>3.4. Обмен веществ и энергии в организме. Питание. Выделение</p> <p><b>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</b></p> <p>Подготовка презентации на темы:</p> <p>1. Гигиена питания у детей. 2. Витамины и их роль в изменении обмена веществ в организме.</p>	4
<p>Учебно-методическая литература: 2, 3</p> <p>3.5. Половая система</p> <p><b>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</b></p> <p>Подготовить реферат на темы:</p> <p>1. Особенности развития мужской половой системы 2. Особенности развития мужской половой системы 3. Первичные и вторичные половые признаки 4. Этапы развития зародыша</p> <p>Учебно-методическая литература: 1, 4, 5</p>	4

**Формируемые компетенции, образовательные результаты:**

УК-8: 3.2 (УК.8.1), У.2 (УК.8.2), В.2 (УК.8.3)



Выполните тест.

1. Усиление темпов роста позвоночного столба наблюдается в ...  
(7-9 лет)
2. Во время карантина необходимо изолировать детей, имевших контакт с заболевшим ребенком, на срок, равный ...  
(инкубационному (скрытому) периоду болезни)
3. На последних этажах образовательного учреждения размещается ...  
(химико-техническая лаборатория)
4. Непрерывная продолжительность чтения, согласно гигиеническим нормам для учащихся первого класса, составляет \_\_\_\_ мин.  
( 7-10)
5. Боковое искривление позвоночника называется ...  
(сколиозом)
6. К химическим способам дезинфекции относят ...  
(использование хлорсодержащих препаратов, фенолов, формалина, перекиси водорода, спиртов)
7. Количество занятий в первом классе общеобразовательной школы должно составлять \_\_\_\_ часа(-ов) в неделю.  
(20)
8. К основному учебному помещению относится ...  
(лаборатория)
9. В период полового созревания грудная клетка у девочек приобретает \_\_\_\_ форму.  
Ответ: Цилиндрическую
10. К химическим способам дезинфекции относят ...  
использование хлорсодержащих препаратов, фенолов, формалина, перекиси водорода, спиртов
11. Уровень искусственной освещенности люминесцентными лампами в учебных помещениях для теоретических занятий должен быть не ниже \_\_\_\_ лк.  
Ответ: 300-500
12. Предметам, в обучении которым преобладает двигательный (динамический) компонент (физкультура, музыкальные занятия и занятия ритмикой), у учащихся младших классов следует отводить \_\_\_\_ уроки.  
Ответ: Третий
13. Усиление темпов роста позвоночного столба наблюдается в ... 7-9 лет
14. Специфический иммунный ответ обусловлен ...  
функцией клеток и органов иммунной системы, вырабатывающих антитела и антитоксины
15. На последних этажах образовательного учреждения размещается ...  
химико-техническая лаборатория
16. Специфический иммунный ответ обусловлен ...  
Ответ: функцией клеток и органов иммунной системы, вырабатывающих антитела и антитоксины
17. Уровень искусственной освещенности люминесцентными лампами в учебных помещениях для теоретических занятий должен быть не ниже \_\_\_\_ лк.  
Ответ : 300-500
18. Количество занятий в первом классе общеобразовательной школы должно составлять \_\_\_\_ часа(-ов) в неделю.  
Ответ: 20
19. В период полового созревания грудная клетка у девочек приобретает \_\_\_\_ форму.  
Ответ: цилиндрическую
20. Во время карантина необходимо изолировать детей, имевших контакт с заболевшим ребенком, на срок, равный ...  
Ответ: инкубационному (скрытому) периоду болезни
21. Предметам, в обучении которым преобладает двигательный (динамический) компонент (физкультура, музыкальные занятия и занятия ритмикой), у учащихся младших классов следует отводить \_\_\_\_ уроки.  
Ответ: третий
22. К химическим способам дезинфекции относят ...  
использование хлорсодержащих препаратов, фенолов, формалина, перекиси водорода, спиртов
23. На последних этажах образовательного учреждения размещается ...  
ответ: химико-техническая лаборатория



## 4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1. Учебно-методическая литература

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Ссылка на источник в ЭБС
<b>Основная литература</b>		
1	Возрастная анатомия, физиология и школьная гигиена [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.Ф. Лысова [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2017. — 398 с.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/65272.html">http://www.iprbookshop.ru/65272.html</a> .
2	Назарова Е.Н. Возрастная анатомия и физиология : учеб.пособие для вузов / Е.Н.Назарова, Ю.Д.Жилов . - М. : Академия, 2008. - 267 с.	
3	Удальцов Е.А. Основы анатомии и физиологии человека [Электронный ресурс] : практикум / Е.А. Удальцов. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2014. — 144 с.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/55488.html">http://www.iprbookshop.ru/55488.html</a>
<b>Дополнительная литература</b>		
4	Возрастная анатомия и физиология [Электронный ресурс] : методические рекомендации к практическим занятиям / . — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Институт специальной педагогики и психологии, 2009. — 76 с.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/29970.html">http://www.iprbookshop.ru/29970.html</a>
5	Возрастная анатомия человека [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.М. Железнов [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургская государственная медицинская академия, 2013. — 96 с	<a href="http://www.iprbookshop.ru/21795.html">http://www.iprbookshop.ru/21795.html</a>

### 4.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование базы данных	Ссылка на ресурс
1	Единое окно доступа к образовательным ресурсам	<a href="http://window.edu.ru">http://window.edu.ru</a>

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

### 5.1. Описание показателей и критерии оценивания компетенций

Код компетенции по ФГОС						
Код образовательного результата дисциплины	Текущий контроль					Промежуточная аттестация
	Доклад/сообщение	Конспект по теме	Отчет по лабораторной работе	Тест	Задача	
<b>ОПК-8</b>						
3.1 (ОПК.8.1)		+				+
У.1 (ОПК.8.2)			+			+
В.1 (ОПК.8.3)			+			+
<b>УК-8</b>						
3.2 (УК.8.1)	+					+
У.2 (УК.8.2)				+		+
В.2 (УК.8.3)					+	+

### 5.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

#### 5.2.1. Текущий контроль.

Типовые задания к разделу "Возрастные особенности онтогенеза":

##### 1. Доклад/сообщение

Подготовьте доклад на тему:

1. Организм и среда его обитания.
2. Календарный и биологический возраст.
3. Акселерация, ее проблемы. ретардация .
4. Наследственность и среда, их влияние на развитие детского организма

Количество баллов: 5

##### 2. Конспект по теме

1. Закономерности роста и развития организма Человека:
2. Организм как целостная система.
3. Характеристика возрастных периодов развития.
4. Основные закономерности роста и развития организма.
5. Соотношение процессов роста и развития.

Количество баллов: 5

##### 3. Отчет по лабораторной работе

Вопросы:

1. Определить тип и гармоничность своего телосложения.
2. Оценить состояние физического развития по антропометрическим данным, определить их соответствие возрастным нормам.
3. Обосновать профилактические мероприятия по укреплению своего здоровья.

Количество баллов: 5

##### 4. Тест

1. Боковое искривление позвоночника называется ...  
(Сколиозом)
2. Во время карантина необходимо изолировать детей, имевших контакт с заболевшим ребенком, на срок, равный .  
(инкубационному (скрытому) периоду болезни)
3. Уровень искусственной освещенности люминесцентными лампами в учебных помещениях для

теоретических занятий должен быть не ниже лк.

(300-500)

4. Количество занятий в первом классе общеобразовательной школы должно составлять часа(-ов) в неделю.

(20)

5. Усиление темпов роста позвоночного столба наблюдается в ...

(7-9)

6. На последних этажах образовательного учреждения размещается ...

(химико-техническая лаборатория)

7. В период полового созревания грудная клетка у девочек приобретает форму.

(Цилиндрическую)

8. Специфический иммунный ответ обусловлен ...

(функцией клеток и органов иммунной системы, вырабатывающих антитела и антитоксины)

Количество баллов: 10

Типовые задания к разделу "Регуляция функций организма":

Типовые задания к разделу "Висцеральные и моторные функции":

### **1. Отчет по лабораторной работе**

1. Определить объем кратковременной памяти на примере образной памяти.

2. Изучить физиологические основы внимания, определить величины его колебания.

3. Определить устойчивость внимания и динамику работоспособности, выявить взаимосвязь между вниманием и работоспособностью.

Количество баллов: 5

Типовые задания к разделу "Гигиена":

### **1. Задача**

1. Задача

При оценке состояния здоровья школьника 14 лет ортопед обратил внимание на нарушение его осанки, что связал с неправильной посадкой учащегося за школьной партой. Наблюдая за положением тела ребенка на занятиях, Вы измерили отдельные размеры его тела и сопоставили их с размерами школьной мебели.

Чтобы посадка учащегося была более устойчивой, высота сидения стула над полом должна быть равна ... (длине голени сидящего вместе со стопой «+» 5-10 см на высоту каблука)

Для оценки правильной посадки ученика за партой необходимо учитывать следующие параметры между столом и сиденьем .

(дистанция сиденья)

(дистанция спинки)

Во время учебной деятельности при посадке за столом между туловищем и краем стола должно быть расстояние не менее см.

(3 см.)

Количество баллов: 5

### **5.2.2. Промежуточная аттестация**

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации в ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ».

## **Первый период контроля**

### **1. Зачет**

Вопросы к зачету:

1. Значение курса анатомии, физиологии, связь с другими дисциплинами.

2. Организм как единое целое.

3. Понятие об акселерации и ретардации.

4. Общие закономерности роста и развития организма человека (периодизация онтогенеза, гетерохронность, гармоничность).

5. Гомеостаз, его биологическое значение.

6. Общая схема строения нервной системы.

7. Строение и свойства нервных волокон.

8. Связь между нейронами.

9. Общая схема рефлекторной дуги, её звенья. Принцип обратной связи.

10. Понятие рефлекса, его биологическая роль. Возрастные особенности рефлекторной деятельности.

11. Понятие о нервном центре. Свойства нервных центров.

12. Строение и функции вегетативной нервной системы.

13. Понятие о регуляции функций организма.

14. Учение П.К. Анохина о функциональных системах организма, как основной принцип саморегуляции организма.
15. Возрастные особенности строения и функций спинного мозга.
16. Строение и функции стволовой части мозга.
17. Строение коры больших полушарий, функции.
18. Сенсорные и моторные зоны, речевые зоны.
19. Условные рефлексы. Механизм образования условного рефлекса.
20. Торможение условных рефлексов.
21. Динамический стереотип.
22. Безусловные рефлексы. Их виды.
23. Безусловное торможение.
24. Ретикулярная формация, её физиологическое значение.
25. Понятие иррадиации и индукции в ЦНС.
26. Электрическая активность коры больших полушарий. Возрастные особенности.
27. Принцип доминанты. Её учет в педпрактике.
28. Физическое развитие детей и подростков.
29. Зрительный анализатор. Возрастные особенности.
30. Слуховой и вестибульный анализаторы. Возрастные особенности.
31. Возрастные особенности двигательного анализатора.
32. Костная система. Строение и функции. Возрастные особенности.
33. Развитие мышечной системы у детей и подростков.
34. Осанка. особенности формирования осанки у обучающихся.
35. Эндокринные железы. Их влияние на рост и развитие детского организма.
36. Витамины, их физиологическое значение.
37. Понятие об обмене веществ в организме.
38. Характеристика белков, жиров и углеводов. Их значение в развитии детского организма.
39. Значение воды и минеральных веществ в обменном процессе.
40. Внутренняя среда организма: кровь, тканевая жидкость, лимфа. Общие свойства крови.
41. Значение, строение и функции сердечно-сосудистой системы.
42. Строение и функции органов дыхания.
43. Значение, строение и функции органов пищеварения.
44. Строение и функции системы выделения.
45. Строение кожи, её функция. Личная гигиена.
46. Биологическая надежность организма и принципы её обеспечения (избыточность, дублирование, пластичность функций).
47. Половое созревание.
48. Иммунитет, его развитие и особенности у детей и подростков.
49. Готовность детей к школе.

### 5.3. Примерные критерии оценивания ответа студентов на экзамене (зачете):

Отметка	Критерии оценивания
"Отлично"	<ul style="list-style-type: none"> <li>-дается комплексная оценка предложенной ситуации</li> <li>-демонстрируются глубокие знания теоретического материала и умение их применять</li> <li>-последовательное, правильное выполнение всех заданий</li> <li>-умение обоснованно излагать свои мысли, делать необходимые выводы</li> </ul>
"Хорошо"	<ul style="list-style-type: none"> <li>-дается комплексная оценка предложенной ситуации</li> <li>-демонстрируются глубокие знания теоретического материала и умение их применять</li> <li>-последовательное, правильное выполнение всех заданий</li> <li>-возможны единичные ошибки, исправляемые самим студентом после замечания преподавателя</li> <li>-умение обоснованно излагать свои мысли, делать необходимые выводы</li> </ul>
"Удовлетворительно" ("зачтено")	<ul style="list-style-type: none"> <li>- затруднения с комплексной оценкой предложенной ситуации</li> <li>-неполное теоретическое обоснование, требующее наводящих вопросов преподавателя</li> <li>- выполнение заданий при подсказке преподавателя</li> <li>- затруднения в формулировке выводов</li> </ul>

"Неудовлетворительно" ("не засчитано")	- неправильная оценка предложенной ситуации - отсутствие теоретического обоснования выполнения заданий
---	---

## 6. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1. Лекции

Лекция - одна из основных форм организации учебного процесса, представляющая собой устное, монологическое, систематическое, последовательное изложение преподавателем учебного материала с демонстрацией слайдов и фильмов. Работа обучающихся на лекции включает в себя: составление или слежение за планом чтения лекции, написание конспекта лекции, дополнение конспекта рекомендованной литературой.

Требования к конспекту лекций: краткость, схематичность, последовательная фиксация основных положений, выводов, формулировок, обобщений. В конспекте нужно помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Последующая работа над материалом лекции предусматривает проверку терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. В конспекте нужно обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удается разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.

### 2. Лабораторные

Лабораторные занятия проводятся в специально оборудованных лабораториях с применением необходимых средств обучения (лабораторного оборудования, образцов, нормативных и технических документов и т.п.).

При выполнении лабораторных работ проводятся: подготовка оборудования и приборов к работе, изучение методики работы, воспроизведение изучаемого явления, измерение величин, определение соответствующих характеристик и показателей, обработка данных и их анализ, обобщение результатов. В ходе проведения работ используются план работы и таблицы для записей наблюдений.

При выполнении лабораторной работы студент ведет рабочие записи результатов измерений (испытаний), оформляет расчеты, анализирует полученные данные путем установления их соответствия нормам и/или сравнения с известными в литературе данными и/или данными других студентов. Окончательные результаты оформляются в форме заключения.

### 3. Практические

Практические (семинарские занятия) представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы.

Основной формой проведения практических занятий и семинаров является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также решение задач и разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях.

При подготовке к практическому занятию необходимо, ознакомиться с его планом; изучить соответствующие конспекты лекций, главы учебников и методических пособий, разобрать примеры, ознакомиться с дополнительной литературой (справочниками, энциклопедиями, словарями). К наиболее важным и сложным вопросам темы рекомендуется составлять конспекты ответов. Следует готовить все вопросы соответствующего занятия: необходимо уметь давать определения основным понятиям, знать основные положения теории, правила и формулы, предложенные для запоминания к каждой теме.

В ходе практического занятия надо давать конкретные, четкие ответы по существу вопросов, доводить каждую задачу до окончательного решения, демонстрировать понимание проведенных расчетов (анализов, ситуаций), в случае затруднений обращаться к преподавателю.

### 4. Зачет

Цель зачета – проверка и оценка уровня полученных студентом специальных знаний по учебной дисциплине и соответствующих им умений и навыков, а также умения логически мыслить, аргументировать избранную научную позицию, реагировать на дополнительные вопросы, ориентироваться в массиве информации.

Подготовка к зачету начинается с первого занятия по дисциплине, на котором обучающиеся получают предварительный перечень вопросов к зачету и список рекомендуемой литературы, их ставят в известность относительно критериев выставления зачета и специфике текущей и итоговой аттестации. С самого начала желательно планомерно осваивать материал, руководствуясь перечнем вопросов к зачету и списком рекомендуемой литературы, а также путем самостоятельного конспектирования материалов занятий и результатов самостоятельного изучения учебных вопросов.

По результатам сдачи зачета выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено».

### 5. Конспект по теме

Конспект – это систематизированное, логичное изложение материала источника.

Различаются четыре типа конспектов.

План-конспект – это развернутый детализированный план, в котором достаточно подробные записи приводятся по тем пунктам плана, которые нуждаются в пояснении.

Текстуальный конспект – это воспроизведение наиболее важных положений и фактов источника.

Свободный конспект – это четко и кратко сформулированные (изложенные) основные положения в результате глубокого осмысливания материала. В нем могут присутствовать выписки, цитаты, тезисы; часть материала может быть представлена планом.

Тематический конспект – составляется на основе изучения ряда источников и дает более или менее исчерпывающий ответ по какой-то теме (вопросу).

В процессе изучения материала источника, составления конспекта нужно обязательно применять различные выделения, подзаголовки, создавая блочную структуру конспекта. Это делает конспект легко воспринимаемым, удобным для работы.

Этапы выполнения конспекта:

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, шрифт разного начертания, ручки разного цвета);
10. соблюдать правила цитирования (цитата должна быть заключена в кавычки, дана ссылка на ее источник, указана страница).

### 6. Доклад/сообщение

Доклад – развернутое устное (возможен письменный вариант) сообщение по определенной теме, сделанное публично, в котором обобщается информация из одного или нескольких источников, представляется и обосновывается отношение к описываемой теме.

Основные этапы подготовки доклада:

1. четко сформулировать тему;
2. изучить и подобрать литературу, рекомендуемую по теме, выделив три источника библиографической информации:
  - первичные (статьи, диссертации, монографии и т. д.);
  - вторичные (библиография, реферативные журналы, сигнальная информация, планы, граф-схемы, предметные указатели и т. д.);
  - третичные (обзоры, компилятивные работы, справочные книги и т. д.);
3. написать план, который полностью согласуется с выбранной темой и логично раскрывает ее;
4. написать доклад, соблюдая следующие требования:
  - структура доклада должна включать краткое введение, обосновывающее актуальность проблемы; основной текст; заключение с краткими выводами по исследуемой проблеме; список использованной литературы;
  - в содержании доклада общие положения надо подкрепить и пояснить конкретными примерами; не пересказывать отдельные главы учебника или учебного пособия, а изложить собственные соображения по существу рассматриваемых вопросов, внести свои предложения;
5. оформить работу в соответствии с требованиями.

## **7. Тест**

Тест это система стандартизованных вопросов (заданий), позволяющих автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающихся. Тесты могут быть аудиторными и внеаудиторными. Преподаватель доводит до сведения студентов информацию о проведении теста, его форме, а также о разделе (теме) дисциплины, выносимой на тестирование.

При самостоятельной подготовке к тестированию студенту необходимо:

- проработать информационный материал по дисциплине. Проконсультироваться с преподавателем по вопросу выбора учебной литературы;
- выяснить все условия тестирования заранее. Необходимо знать, сколько тестов вам будет предложено, сколько времени отводится на тестирование, какова система оценки результатов и т.д.
- работая с тестами, внимательно и до конца прочесть вопрос и предлагаемые варианты ответов; выбрать правильные (их может быть несколько); на отдельном листке ответов выписать цифру вопроса и буквы, соответствующие правильным ответам. В случае компьютерного тестирования указать ответ в соответствующем поле (полях);
- в процессе решения желательно применять несколько подходов в решении задания. Это позволяет максимально гибко оперировать методами решения, находя каждый раз оптимальный вариант.
- решить в первую очередь задания, не вызывающие трудностей, к трудному вопросу вернуться в конце.
- оставить время для проверки ответов, чтобы избежать механических ошибок.

## **8. Отчет по лабораторной работе**

При составлении и оформлении отчета следует придерживаться рекомендаций, представленных в методических указаниях по выполнению лабораторных работ по дисциплине.

## **9. Задача**

Задачи позволяют оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины; умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей.

Алгоритм решения задач:

1. Внимательно прочтите условие задания и уясните основной вопрос, представьте процессы и явления, описанные в условии.
2. Повторно прочтите условие для того, чтобы четко представить основной вопрос, проблему, цель решения, заданные величины, опираясь на которые можно вести поиск решения.
3. Произведите краткую запись условия задания.
4. Если необходимо, составьте таблицу, схему, рисунок или чертеж.
5. Установите связь между искомыми величинами и данными; определите метод решения задания, составьте план решения.
6. Выполните план решения, обосновывая каждое действие.
7. Проверьте правильность решения задания.
8. Произведите оценку реальности полученного решения.
9. Запишите ответ.

## **7. ПЕРЕЧЕНЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

1. Проблемное обучение

## **8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ**

1. компьютерный класс – аудитория для самостоятельной работы
2. учебная аудитория для лекционных занятий
3. учебная аудитория для семинарских, практических занятий
4. Лицензионное программное обеспечение:
  - Операционная система Windows 10
  - Microsoft Office Professional Plus
  - Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition
  - Справочная правовая система Консультант плюс
  - 7-zip
  - Adobe Acrobat Reader DC