

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Луганский государственный университет имени Владимира Даля»

Институт философии  
Кафедра психологии и конфликтологии

УТВЕРЖДАЮ  
Директор института философии  
проф. Скляр П.П.  
(подпись)

« 11 11 2023 года



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Анатомия и возрастная физиология»**

По направлению подготовки 37.03.01 Психология  
Профиль подготовки: «Психология профессиональной деятельности»

Лист согласования РПУД

Рабочая программа учебной дисциплины «Анатомия и возрастная физиология» по направлению подготовки 37.03.01 Психология. – \_\_\_ с.

Рабочая программа учебной дисциплины «Анатомия и возрастная физиология» составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 37.03.01 Психология, утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 29 июля 2020 г. №839.

СОСТАВИТЕЛИ:

к.б. н., доцент Чехова В.Е.,  
ст. преподаватель Бережная Н.А.

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры психологии и конфликтологии «18» 04 2023 г., протокол № 9

Заведующий кафедрой психологии и конфликтологии \_\_\_\_\_ Скляр П.П.

Переутверждена: « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_ г., протокол № \_\_\_\_\_

Согласована (для обеспечивающей кафедры):

Декан института философии \_\_\_\_\_ Скляр П.П.  
Переутверждена: « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_ года, протокол № \_\_\_\_\_

Рекомендована на заседании учебно-методической комиссии института \_\_\_\_\_  
«20» 04 2023 г., протокол № 7.

Председатель учебно-методической комиссии института философии \_\_\_\_\_ ФИО

## **Структура и содержание дисциплины**

### **1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе**

Цель изучения дисциплины – сформировать и систематизировать знания по анатомии и возрастным физиологическим особенностям человеческого организма на основе современных достижений макро- и микроскопических исследований в биологии и медицине. Содействовать становлению и развитию профессиональной компетенции, через овладение широким кругом вопросов о возрастных особенностях и закономерностях развивающегося организма, которые лежат в основе сохранения и укрепления здоровья обучающихся, поддержания их высокой работоспособности при различных видах учебной деятельности. С учетом требований практики специалистов-психологов сформировать знания о физиологических механизмах деятельности основных систем организма в период возрастных изменений, умение использовать полученные знания при последующем изучении других фундаментальных дисциплин, а также в будущей практической деятельности.

#### **Задачи:**

ознакомить студентов с историей развития анатомии и физиологии, с основными методами исследования функционирования человеческого организма; изучить современные научные основы исследования анатомии и физиологии человека в различные возрастные периоды; изучить структурную организацию клеток, тканей и органов основных систем; сформировать целостную систему знаний о строении человеческого организма, об основных принципах его организации - конституциональной, половой, возрастной и индивидуальной изменчивости, аномалий развития, роли средовых и др. факторов; изучить основные отделы нервной системы, строение спинного мозга и головного и их функциональную значимость на разных возрастных этапах; сформировать знания о механизмах нервной регуляции моторных, сенсорных и вегетативных функций; сформировать представления об интегративных процессах нервной и гуморальной регуляции как физиологической основе психической и двигательной деятельности организма на разных возрастных этапах формирования организма, формирование у студентов знаний о закономерностях сохранения и укрепления здоровья обучающихся и поддержания их высокой работоспособности при различных видах учебной деятельности, формировать готовность и способность к применению понятийного аппарата по функциональной морфологии и физиологии человека, необходимого для дальнейшей учебы студентов и их общения как специалистов в своей профессиональной деятельности.

### **2. Место дисциплины в структуре ООП ВО**

Дисциплина «Анатомия и возрастная физиология» относится к Блоку 1 дисциплин обязательной части образовательной программы направления подготовки 37.03.01 Психология профиля подготовки «Психология

профессиональной деятельности». Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

**знания** включающие:

теоретические аспекты дисциплин естественнонаучного блока школьного курса;

**умения:**

устанавливать логические причинно-следственные связи в строении и функционировании организма человека, способность системного подхода в изучении строения и функций человеческого организма; способностью целостного подхода в изучении человеческого организма, развивать способность профессиональной рефлексии и мотивации к непрерывному саморазвитию; стимулировать интерес к самопознанию, использованию знаний в различных профессиональных сферах (спорт, образование и просвещение, медицина, юриспруденция);

**навыки:**

навыками проведения самообследования, приемами самооценки своего актуального состояния, активными методами и технологиями самопомощи и саморегуляции.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин на базе знаний и умений, обеспеченных естественнонаучными и общеобразовательными дисциплинами среднего образования и служит основой для освоения дисциплин «Безопасность жизнедеятельности», «Общая психология», «Общий психологический практикум», «Психология развития и возрастная психология», «Педагогическая психология в профессиональной деятельности», «Основы клинической психологии», «Основы нейропсихологии» «Психология здоровья и стресса», «Психосоматика и телесная терапия». Компетенции, знания и умения, а также опыт деятельности, приобретаемые студентами после изучения дисциплины, будут использоваться ими в ходе осуществления профессиональной деятельности.

### 3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов
ОПК-2. Способен применять методы сбора, анализа и интерпретации эмпирических данных в соответствии с поставленной задачей, оценивать достоверность эмпирических	ОПК-2.1. Знает основные способы сбора и обработки эмпирических данных и возможности информационных технологий ОПК-2.2. Умеет регистрировать, хранить и обрабатывать эмпирические данные; оценивать достоверность эмпирических данных; использовать компьютерные программы и	Знать: знает термины и понятия дисциплин, формирующих данную компетенцию, осознает специфику психического и психофизиологического развития человека на разных возрастных этапах, понимает необходимость учета общих и специфических закономерностей развития, имеет представления о способах регуляции поведения и деятельности человека

данных и обоснованность выводов научных исследований	ресурсы сети Интернет для сбора, обработки и анализа эмпирических данных ОПК-2.3. Имеет навыки сбора, обработки и интерпретации эмпирических данных	Уметь: выделять общие возрастные и индивидуальные особенности психического и психофизиологического развития человека в различные возрастные периоды, определять и сопоставлять соматометрические и физиометрические показатели физического развития
		Владеть: навыком поиска, оценивания и использования информации по вопросам строения и функции человеческого организма навыками психологического анализа особенностей регуляции поведения и деятельности на различных возрастных этапах; оценкой соматометрических и физиометрических показателей, пользоваться стандартами; осуществления профессиональной деятельности с учетом индивидуальных и возрастных особенностей физического и психического развития человека

#### 4. Структура и содержание дисциплины

##### 4.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов (зач. ед.)		
	Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
<b>Общая учебная нагрузка (всего)</b>	<b>216</b> (6 зач. ед)	<b>216</b> (6 зач. ед)	-
<b>Обязательная контактная работа (всего) в том числе:</b>	<b>136</b>	<b>119</b>	-
Лекции	68	68	-
Семинарские занятия			-
Практические занятия	68	51	-
Лабораторные работы	-		-
Курсовая работа (курсовой проект)	-		-
Другие формы и методы организации образовательного процесса ( <i>расчетно-графические работы, индивидуальные задания и т.п.</i> )	-		-
<b>Самостоятельная работа студента (всего)</b>	<b>42</b>	<b>59</b>	-
Форма аттестации	Зачет(І) Экзамен(ІІ)	Зачет(І) Экзамен(ІІ)	-

##### 4.2. Содержание разделов дисциплины

## **Тема 1. Введение в анатомию и физиологию**

Место морфологии (анатомии, гистологии, цитологии) в ряду биологических и фундаментальных и медико-биологических наук. Уровни организации живой материи: клетки, ткани, органы, системы и аппараты, организм. Типы тканей и их краткая морфофункциональная характеристика. Понятие «орган». Полые и паренхиматозные органы. План строения полого органа. Паренхиматозные органы, их возможные структурные полимеры. Понятие «структурно-функциональная единица органа». Системы и аппараты организма человека. Целостность организма. Понятие сомы и висцеры.

## **Тема 2. Предмет и задачи возрастной анатомии и физиологии**

Взаимосвязь возрастной анатомии и физиологии с другими науками. Современные направления научных исследований функций живого организма. Краткий исторический очерк. Методический арсенал возрастной физиологии.

## **Тема 3. Клетка, ткани, органы, системы**

Классификация клеток и тканей. Деление клеток, типы делений. Развитие оплодотворенной яйцеклетки, зародыша и плода.

## **Тема 4. Развитие организма человека (онтогенез)**

Понятие об онтогенезе. Понятие о росте и развитии детского организма. Проблема возрастной периодизации и ее критерии. Гетерохронность и гармоничность. Этапность в развитии организма детей и подростков. Возрастные периоды. Критические периоды в постнатальном развитии детей и подростков. Резистентность, реактивность, адаптация. Принцип опережающего развития органов и функциональных систем у детей и подростков. Акселерация и ретардация. Школьная зрелость. Влияние наследственности и среды на рост и развитие детского организма. Критические периоды в развитии детского организма.

## **Тема 5. Опорно-двигательный аппарат**

Значение опорно-двигательного аппарата. Строение и классификация костей. Химический состав костей. Форма костей. Соединения костей. Основные части скелета. Рост и развитие костей. Возрастные особенности скелета черепа, туловища. Строение и классификация мышц. Свойства скелетных мышц. Работа и сила мышц. Физическая работоспособность и физическое утомление. Возрастные особенности мышечной системы. Осанка и ее нарушения.

## **Тема 6. Кровь, система кровообращения**

Кровь как внутренняя среда организма, функции крови, ее объем, состав. Строение и функции клеток крови, их особенности у детей разного возраста. Иммунная система, ее формирование у детей. Кровообращение. Анатомия и физиология сердечно-сосудистой системы. Значение кровообращения, круги кровообращения, их особенности у плода. Расположение и строение сердца человека, фазы сердечных сокращений,

систолический и минутный объемы крови. Взаимосвязь строения стенки артерий, вен, капилляров с выполняемой функцией. Движение крови по сосудам, кровяное давление, скорость кровотока, пульс, непрерывность кровотока. Нервная и гуморальная регуляция деятельности сердца и сосудов. Изменение строения и функционирования сердечно-сосудистой системы детского организма на разных возрастных этапах. Роль тренировки в развитии и совершенствовании сердечно-сосудистой системы детей.

#### **Тема 7. Дыхательная система**

Дыхание. Значение дыхания. Строение дыхательной системы, механизм дыхательных движений, жизненная емкость легких. Регуляция дыхания. Первый вдох новорожденного, особенности частоты, глубины, типа дыхания, регуляции у детей на разных возрастных этапах.

#### **Тема 8. Пищеварительная система**

Пищеварение. Анатомия, физиология и гигиена пищеварительной системы, ее возрастные особенности. Значение пищеварения.

Строение и функции органов пищеварения, регуляция отделения пищеварительных соков, их особенности у детей в разные возрастные периоды.

#### **Тема 9. Выделительная система. Кожа**

Значение органов выделения. Строение почки. Возрастные особенности строения и функционирования почек. Регуляция деятельности почки. Мочеточники и мочевой пузырь. Регуляция выведения мочи и ее возрастные особенности. Строение кожи человека. Функции кожи. Возрастные особенности кожи. Уход за кожей.

#### **Тема 10. Эндокринная система**

Железы внутренней секреции. Взаимосвязь нервной и гуморальной регуляции функций. Понятие об эндокринных железах. Характеристика гормонов. Физиологическое значение гормонов. Функциональные группы гормонов. Эпифиз. Вилочковая железа. Гипофиз. Щитовидная железа. Паращитовидные (околощитовидные) железы. Внутренняя секреция поджелудочной железы. Надпочечники. Половые железы.

#### **Тема 11. Репродуктивная система организма**

Возрастные особенности репродуктивной системы. Гормональная регуляция половой системы.

#### **Тема 12. Возрастные морфо -функциональные особенности нервной системы**

Анатомия и физиология нервной системы. Значение нервной системы. Классификация нервной системы. Нейрон. Классификация нейронов. Возрастные особенности нейрона. Нейроглия. Нервные волокна. Возрастные особенности нервных волокон. Синапсы. Строение синапса. Проведение возбуждения через синапс. Особенности функционирования синапсов у детей. Нервные центры, их свойства. Торможение в ЦНС. Рефлекс как основной акт нервной деятельности. Классификация рефлексов. Возрастные

анатомо-физиологические особенности нейрона, нейроглии, синапсов. Нервные центры и их свойства.

### **Тема 13. Возрастные морфо -функциональные особенности отделов центральной нервной системы**

Спинальный мозг. Строение спинного мозга. Функции спинного мозга. Строение и функции спинного мозга в разные возрастные периоды. Головной мозг. Продолговатый мозг. Варолиев мост. Мозжечок. Средний мозг. Промежуточный мозг. Ретикулярная формация. Большие полушария головного мозга.

### **Тема 14. Основы учения о высшей нервной деятельности**

Характеристика безусловных и условных рефлексов. Торможение в ЦНС. Рефлекс как основной акт нервной деятельности. Координационная деятельность нервной системы. Морфологические и физиологические принципы координации функций. Классификация условных рефлексов. Возрастные особенности условных рефлексов. Типологические особенности нервной системы. Типологические особенности нервной системы у детей.

### **Тема 15. Психофизиология. Психофизиологические аспекты поведения ребенка**

Понятие о высшей нервной деятельности. Характеристика безусловных и условных рефлексов. Механизмы и возрастные особенности выработки и торможения условных рефлексов, значение условных рефлексов для воспитания и обучения. Анатомофизиологические особенности созревания мозга. Коммуникативное поведение. Становление коммуникативного поведения. Этапы и условия становления речевой функции. Эмоции, их коммуникативное значение. Понятие динамического стереотипа. Индивидуально-типологические особенности ребенка. Классификация и характеристика типов ВНД. Тактика учителя по отношению к детям с разными типологическими особенностями ВНД. Психофизиология познавательных процессов. Механизм восприятия и их возрастные особенности. Нейрофизиологические механизмы внимания и их формирование с возрастом. Физиологические механизмы памяти. Мотивации и эмоции. Их значение в целенаправленном поведении. Показатели высших психических функций (объем памяти, внимания, работоспособности, типа ВНД и темперамента и др.).

## **4.3. Лекции**

№ п/п	Название темы	Объем часов		
		Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
1.	Введение в анатомию и физиологию	2	2	-
2.	Предмет и задачи возрастной анатомии и физиологии	4	4	-
3.	Клетка, ткани, органы, системы	4	4	-
4.	Развитие организма человека (онтогенез)	6	6	-

5.	Опорно-двигательный аппарат	6	6	-
6.	Кровь, система кровообращения	6	6	-
7.	Дыхательная система	4	4	-
8.	Пищеварительная система	4	4	-
9.	Выделительная система. Кожа	2	2	-
10.	Эндокринная система	6	6	-
11.	Репродуктивная система организма	4	4	-
12.	Возрастные морфо -функциональные особенности нервной системы	4	4	-
13	Возрастные морфо -функциональные особенности отделов центральной нервной системы	4	4	-
14	Основы учения о высшей нервной деятельности	6	6	-
15	Психофизиология. Психофизиологические аспекты поведения ребенка	6	6	-
<b>Итого:</b>		<b>68</b>	<b>68</b>	<b>-</b>

#### 4.4. Практические (семинарские) занятия.

№ п/п	Название темы	Объем часов		
		Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
1.	Развитие организма человека (онтогенез)	4	2	-
2.	Строение и возрастные изменения опорно-двигательного аппарата	4	2	-
3.	Строение и возрастные особенности пищеварительной системы	2	2	-
4.	Строение и возрастные особенности системы дыхания	4	2	-
5.	Строение и возрастные особенности органов выделения	2	2	-
6.	Возрастная динамика основного обмена	2	2	-
7.	Строение и возрастные изменения сердечно-сосудистой системы. Возрастные анатомические особенности сердца и сосудов	4	2	-
8.	Физиология зрительного анализатора	6	3	-
9.	Физиология и возрастные особенности слухового анализатора. Физиология вкусовой, тактильной, обонятельной и сенсомоторной систем	6	2	-
10.	Морфо -физиологические возрастные изменения репродуктивной системы	2	2	-
11.	Нейро-гуморальная регуляция организма. Возрастные и половые особенности	6	4	-

12.	Особенности строения нервной клетки. Проводящая способность нервных клеток	4	4	-
13.	Особенности строения и функционирования вегетативной нервной системы	4	4	-
14.	Функции спинного мозга. Созревание мозга в онтогенезе	6	6	-
15.	Функции головного мозга. Возрастные особенности. Физиология высшей нервной деятельности	12	12	-
	<b>Всего</b>	<b>68</b>	<b>51</b>	-

#### 4.6. Самостоятельная работа студентов

№ п/п	Название темы	Вид СРС	Объем часов		
			Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
1.	Общие закономерности роста и развития организма человека	Подготовка к текущему и промежуточному контролю знаний и умений. Подготовка реферата по одной из предложенных тем	3	4	-
2.	Анатомия и возрастная физиология в системе психолого-педагогического образования	Подготовка к текущему и промежуточному контролю знаний и умений. Подготовка доклада.	3	3	-
3.	Анатомо-физиологические особенности систем организма человека на различных этапах онтогенеза	Подготовка к текущему и промежуточному контролю знаний и умений. Подготовка доклада.	3	6	-
4.	Закономерности онтогенетического развития опорно-двигательного аппарата	Подготовка к текущему и промежуточному контролю знаний и умений. Подготовка доклада.	3	4	-
5.	Закономерности онтогенетического развития Репродуктивной системы	Подготовка к текущему и промежуточному контролю знаний и умений. Подготовка доклада.	3	3	-
6.	Онтогенез центральной нервной системы. Основные понятия об высших уровнях интегративной деятельности мозга.	Подготовка к текущему и промежуточному контролю знаний и умений. Подготовка доклада.	3	6	-
7.	Сенсорные системы организма в онтогенезе	Подготовка к текущему и промежуточному контролю знаний и умений.	3	4	-

8.	Анатомия и физиология пищеварительной и выделительной систем в онтогенезе	Подготовка к текущему и промежуточному контролю знаний и умений.	3	4	-
9.	Возрастная периодизация развития репродуктивной системы	Подготовка к текущему и промежуточному контролю знаний и умений. Подготовка доклада.	3	3	-
10.	Физиология высшей нервной деятельности детей и подростков	Подготовка к текущему и промежуточному контролю знаний и умений. Подготовка доклада.	3	6	-
11.	Организм и среда, их соотношение в процессе филогенеза и онтогенеза	Подготовка к текущему и промежуточному контролю знаний и умений. Подготовка доклада.	3	4	-
12.	Возрастные особенности обмена энергии и терморегуляции	Подготовка к текущему и промежуточному контролю знаний и умений. Подготовка доклада.	3	3	-
13.	Индивидуально-типологические особенности ребенка.	Подготовка к текущему и промежуточному контролю знаний и умений. Подготовка доклада, схемы	3	6	-
14.	Готовность ребенка к обучению. Школьная зрелость	Подготовка к текущему и промежуточному контролю знаний и умений. Подготовка доклада, схемы Оформление социометрического исследования	3	3	-
15.	Зачет, экзамен				-
<b>Итого:</b>			<b>42</b>	<b>59</b>	<b>-</b>

**4.7. Курсовые работы/проекты по дисциплине «Анатомия и возрастная физиология» не предполагаются учебным планом.**

### **5. Образовательные технологии**

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий: объяснительно-иллюстративного обучения (технология поддерживающего обучения, технология проведения учебной дискуссии), информационных технологий (презентационные материалы), развивающих и инновационных образовательных технологий.

Практические занятия проводятся с использованием развивающих, проблемных, проектных, информационных (использование электронных образовательных ресурсов (электронный конспект) образовательных технологий.

**6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:**

**а) основная литература:**

1. Любимова, З.В. Возрастная физиология: учеб. для студентов высш. учеб. заведений / З.В. Любимова, К.В. Маринова, А.А. Никитина. – М. : Владос, 2003. – Ч. 1. – 304 с. —

URL:<https://cerpheusbook.info/books/voznrastnaya-fiziologiya-v-2-chastyah-chast-1?ysclid=lu51qib9ic191348616>

2. Обреимова, Н.И. Основы анатомии, физиологии и гигиены детей и подростков / Н.И. Обреимова, А.С. Петрухин. – М. : Академия 2007. 384 с.—

URL:[https://rusneb.ru/catalog/000199\\_0](https://rusneb.ru/catalog/000199_0)

3.Анатомия человека : в 2 томах. Т. I : учебник / М. Р. Сапин, Д. Б. Никитюк, В. Н. Николенко, С. В. Ключкова ; под ред. М. Р. Сапина. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 528 с. —

URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970468838.html>

**б) дополнительная литература:**

1. Агаджанян, А. Н. Физиология человека / Н. А. Агаджанян, А. З. Тель. — М., 2001. – 526 с. —

URL:<https://elibrary.sammu.uz/uploads/books/Rus%20tilidagi%20adabiyotlar>

2. Айзман Р.И. Возрастная физиология и психофизиология: Учебное пособие / Р.И. Айзман, Н.Ф. Лысова; Новосибирский Государственный Педагогический Университет. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. – 352 с. –

URL:<https://new.znaniy.com/catalog/product/376897>

3. Безруких, М.М. Психофизиология ребенка: учеб. пособие / М.М. Безруких, Н.В. Дубровинская, Д.А. Фарбер. – 2-е изд., доп. – М. : Изд-во Моск. психол.-соц. ин-та ; Воронеж : МОДЭК, 2005. – 496 с. —

URL: <https://studylib.ru/doc/2087234/bezrukih-m.m.--voznrastnaya-fiziologiya>

4. Возрастная анатомия, физиология и школьная гигиена: учеб. пособие для студентов вузов / Н. Ф. Лысова [и др.]. – Новосибирск: Арта, 2011. – 334 с. —

URL:[https://studylib.ru/doc/2272029/voznrastnaya-anatomiya--fiziologiya-i-shkol\\_naya-gigiena](https://studylib.ru/doc/2272029/voznrastnaya-anatomiya--fiziologiya-i-shkol_naya-gigiena)

5. Гайворонский, И. В. Анатомия и физиология человека. Иллюстрированный учебник / И. В. Гайворонский [и др. ] ; под ред. И. В. Гайворонского. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 672 с. —

URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970457597.html>

5.Лысова, Н. Ф. Возрастная анатомия и физиология: учеб. пособие / Н. Ф. Лысова, Р. И. Айзман. — М. : ИНФРА-М, Академия 2014. — 352 с. —

URL: <https://new.znaniy.com/catalog/product/937805>

**в) методические рекомендации:**

1 Остапенко, И.А. Возрастная физиология и психофизиология: практикум/ И.А. Остапенко. – Зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВПО ДГАУ, 2014. – 76 с. —

URL: [https://elar.rsvpu.ru/bitstream/123456789/12457/1/978-5-8050-0418-7\\_2011.pdf?ysclid=lu54dcy2ny820564684](https://elar.rsvpu.ru/bitstream/123456789/12457/1/978-5-8050-0418-7_2011.pdf?ysclid=lu54dcy2ny820564684)

2. Павленкович С. Возрастная анатомия, физиология и гигиена: учебно-методическое пособие для студентов Института физической культуры и спорта / Авт.-сост. С.С. Павленкович. – Саратов: Изд-во Саратовского государственного университета, 2018. – 52 с. —

URL: [http://elibrary.sgu.ru/uch\\_lit/2244.pdf](http://elibrary.sgu.ru/uch_lit/2244.pdf)

#### г) интернет-ресурсы:

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки – <http://obrnadzor.gov.ru/>

Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования – <http://fgosvo.ru>

Федеральный портал «Российское образование» – <http://www.edu.ru/>

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» – <http://window.edu.ru>

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – <http://fcior.edu.ru>

Электронно-библиотечная система «ЮРАЙТ» – <https://www.biblio-online.ru/>

#### Электронные библиотечные системы и ресурсы

Электронно-библиотечная система «StudMed.ru» – <https://www.studmed.ru>

#### Информационный ресурс библиотеки образовательной организации

Научная библиотека имени А. Н. Коняева – <http://biblio.dahluniver.ru/>

### 7. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Освоение дисциплины «Анатомия и возрастная физиология» предполагает использование академических аудиторий, соответствующих действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Прочее: рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет.

Программное обеспечение:

Функциональное назначение	Бесплатное программное обеспечение	Ссылки
Офисный пакет	Libre Office 6.3.1	<a href="https://www.libreoffice.org/">https://www.libreoffice.org/</a> <a href="https://ru.wikipedia.org/wiki/LibreOffice">https://ru.wikipedia.org/wiki/LibreOffice</a>
Операционная	UBUNTU 19.04	<a href="https://ubuntu.com/">https://ubuntu.com/</a>

система		<a href="https://ru.wikipedia.org/wiki/Ubuntu">https://ru.wikipedia.org/wiki/Ubuntu</a>
Браузер	Firefox Mozilla	<a href="http://www.mozilla.org/ru/firefox/fx">http://www.mozilla.org/ru/firefox/fx</a>
Браузер	Opera	<a href="http://www.opera.com">http://www.opera.com</a>
Почтовый клиент	Mozilla Thunderbird	<a href="http://www.mozilla.org/ru/thunderbird">http://www.mozilla.org/ru/thunderbird</a>
Файл-менеджер	Far Manager	<a href="http://www.farmanager.com/download.php">http://www.farmanager.com/download.php</a>
Архиватор	7Zip	<a href="http://www.7-zip.org/">http://www.7-zip.org/</a>
Графический редактор	GIMP (GNU Image Manipulation Program)	<a href="http://www.gimp.org/">http://www.gimp.org/</a> <a href="http://gimp.ru/viewpage.php?page_id=8">http://gimp.ru/viewpage.php?page_id=8</a> <a href="http://ru.wikipedia.org/wiki/GIMP">http://ru.wikipedia.org/wiki/GIMP</a>
Редактор PDF	PDFCreator	<a href="http://www.pdfforge.org/pdfcreator">http://www.pdfforge.org/pdfcreator</a>
Аудиоплеер	VLC	<a href="http://www.videolan.org/vlc/">http://www.videolan.org/vlc/</a>

## 8. Оценочные средства по дисциплине

### Паспорт

#### оценочных средств по учебной дисциплине

#### «Анатомия и возрастная физиология»

Перечень компетенций (элементов компетенций), формируемых в результате освоения учебной дисциплины (модуля) или практики

№ п / п	Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Контролируемые темы учебной дисциплины, практики	Этапы формирования (семестр изучения)
1	ОПК-2.	Способен применять методы сбора, анализа и интерпретации эмпирических данных в соответствии с поставленной задачей,	ОПК-2.1. Знает основные способы сбора и обработки эмпирических данных и возможности информационных технологий ОПК-2.2. Умеет регистрировать, хранить и обрабатывать эмпирические данные;	Тема 1. Введение в анатомию и физиологию Тема 2. Предмет и задачи возрастной анатомии и физиологии	I

		оценивать достоверность эмпирических данных и обоснованность выводов научных исследований	оценивать достоверность эмпирических данных; использовать компьютерные программы и ресурсы сети Интернет для сбора, обработки и анализа эмпирических данных	Тема 3. Клетка, ткани, органы, системы Тема 4. Развитие организма человека (онтогенез) Тема 5. Опорно-двигательный аппарат Тема 6. Кровь, система кровообращения	
2			ОПК-2.3. Имеет навыки сбора, обработки и интерпретации эмпирических данных	Тема 7. Дыхательная система Тема 8. Пищеварительная система Тема 9. Выделительная система. Кожа Тема 10. Эндокринная система Тема 11. Репродуктивная система организма	II

			<p>Тема 12. Возрастные морфо - функциональные особенности нервной системы</p>	
			<p>Тема 13. Возрастные морфо - функциональные особенности отделов центральной нервной системы</p>	
			<p>Тема 14. Основы учения о высшей нервной деятельности</p>	
			<p>Тема 15. Психофизиология. Психофизиологические аспекты поведения ребенка</p>	

### Показатели и критерии оценивания компетенций, описание шкал оценивания

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов	Контролируемые темы учебной дисциплины	Наименование оценочного средства
1.	ОПК-2.	ОПК-2.1. ОПК-2.2. ОПК-2.3.	<p>Знать: знает термины и понятия дисциплин, формирующих данную компетенцию, осознает специфику психического и психофизиологического развития человека на разных возрастных этапах, понимает необходимость учета общих и специфических закономерностей развития, имеет представления о способах регуляции поведения и деятельности человека</p> <p>Уметь: выделять общие возрастные и индивидуальные особенности психического и психофизиологического развития человека в различные возрастные периоды, определять соматометрические и физиометрические показатели физического развития</p>	Тема 1. Тема 2. Тема 3. Тема 4. Тема 5. Тема 6. Тема 7. Тема 8. Тема 9. Тема 10. Тема 11. Тема 12. Тема 13. Тема 14. Тема 15	Вопросы для обсуждения (в виде докладов и сообщений), рефераты

			<p>Владеть: навыком поиска, оценивания и использования информации по вопросам строения и функции человеческого организма навыками психологического анализа особенностей регуляции поведения и деятельности человека на различных возрастных этапах; оценкой соматометрических и физиометрических показателей, пользоваться стандартами; осуществления профессиональной деятельности с учетом индивидуальных и возрастных особенностей физического и психического развития человека</p>		
--	--	--	--	--	--

**Оценочные средства по дисциплине  
«Анатомия и возрастная физиология»**

**Вопросы для обсуждения на практических и семинарских занятиях  
(в виде докладов и сообщений)**

1. Предмет и методы возрастной анатомии и физиологии.
2. Закономерности роста и развития детского организма, возрастные особенности систем организма и отдельных органов.
3. Морфофункциональные особенности основных систем организма.
4. Морфофункциональные изменения на разных этапах пре- и постнатального онтогенеза. Возрастные периоды.
5. Общие принципы строения нервной системы.
6. Центральная нервная система (головной и спинной мозг).
7. Соматическая и вегетативная нервными системы.

8. Нейрон - основная структурная и функциональная единица нервной системы.
9. Физиология нервной системы, высшей нервной деятельности, анализаторов.
10. Строение и свойства нервных волокон и нервных центров.
11. Механизм и скорость проведения возбуждения по нервным волокнам.
12. Возрастные особенности нервных волокон и нервных центров.

**Критерии и шкала оценивания по оценочному средству «доклад, сообщение»**

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
5	Доклад (сообщение) представлен(о) на высоком уровне (студент в полном объеме осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений, владеет профильным понятийным (категориальным) аппаратом и т.п.)
4	Доклад (сообщение) представлен(о) на среднем уровне (студент в целом осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений, допустив некоторые неточности и т.п.)
3	Доклад (сообщение) представлен(о) на низком уровне (студент допустил существенные неточности, изложил материал с ошибками, не владеет в достаточной степени профильным категориальным аппаратом и т.п.)
2	Доклад (сообщение) представлен(о) на неудовлетворительном уровне или не представлен (студент не готов, не выполнил задание и т.п.)

**Вопросы к контрольным работам**

1. Возрастная анатомия, физиология и гигиена опорно-двигательного аппарата.
2. Анатомо-физиологические особенности слухового анализатора у детей и подростков.
3. Общая схема рефлекторной дуги, её звенья. Принцип обратной связи.
4. Периоды физического развития детей и подростков.
5. Особенности развития органов зрения в детском и подростковом возрасте.
6. Анатомо-физиологические особенности системы пищеварения у детей и подростков.
7. Понятие об обмене веществ и энергии.
8. Возрастные особенности крови.
9. Половое созревание детей и подростков.
10. Пренатальное развитие. Основные этапы.
11. Возрастная анатомия, физиология и гигиена сердечно-сосудистой системы.
12. Анатомо-физиологические особенности органов дыхания у детей и подростков.

13. Железы внутренней секреции, их возрастные особенности.
14. Иммуитет, его виды и возрастные особенности формирования.
15. Нервная ткань, ее основные структуры. Нейроглия. Нейрон, строение и классификация.
17. Раздражители, их классификация. Возбудимость.
18. Понятие о росте и развитии организма. Критические периоды.
20. Физическое развитие организма. Пропорции тела.
21. Значение нервной системы, её строение и функции.
24. Рефлекс, как основная форма нервной деятельности. Рефлекторные дуги. Рефлекторное кольцо. Время рефлекса.
25. Торможение и его виды. Взаимодействие процессов возбуждения и торможения в детском возрасте.
27. Строение и функции вегетативной нервной системы.
28. Условные и безусловные рефлексы. Условия образования условных рефлексов. Классификация условных рефлексов. Основные рефлексы новорожденных.
29. Анализаторы, их основные отделы. Классификация анализаторов. Взаимодействие анализаторов.
30. Зрительный анализатор. Строение глаза и его функции.
31. Возрастные особенности остроты зрения. Близорукость и дальность зрения.
32. Слуховой анализатор. Строение. Возрастные особенности дифференцировки звуков.
33. Обонятельный и вкусовой анализаторы. Дифференцировка запаховых и вкусовых раздражителей детьми различного возраста.
34. Вестибулярный аппарат. Возрастные особенности.
35. Строение и химический состав костей. Виды костей.
36. Строение мышечного волокна.
37. Значение и общее строение опорно-двигательного аппарата. Рост и развитие костей. Сроки появления окостенений.
38. Строение скелета. Скелет головы, туловища, конечностей ребенка и взрослого.
39. Изгибы позвоночника. Осанка. Причины нарушения осанки. Типы деформаций.
40. Значение и развитие мышечной системы в различные возрастные периоды.
41. Классификация мышц. Группы мышц. Выносливость мышц и их реакция на физическую нагрузку.
42. Строение и функции системы пищеварения.
43. Зубы, их рост и развитие. Смена зубов. Основные этапы пищеварения. Возрастные особенности.
44. Обмен веществ и энергии, основные этапы, возрастные особенности белкового, жирового, углеводного и водно-минерального обмена у детей.

### Критерии и шкала оценивания по оценочному средству «контрольная работа»

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
5	Контрольная работа выполнена на высоком уровне (правильные ответы даны на 90-100% вопросов/задач)
4	Контрольная работа выполнена на среднем уровне (правильные ответы даны на 75-89% вопросов/задач)
3	Контрольная работа выполнена на низком уровне (правильные ответы даны на 50-74% вопросов/задач)
2	Контрольная работа выполнена на неудовлетворительном уровне (правильные ответы даны менее чем на 50%)

### Темы рефератов

1. Возрастные анатомо-физиологические особенности центральной нервной системы и высшей нервной деятельности (поведения) детей и подростков.
2. Возрастные особенности речи, памяти, мышления детей и подростков.
3. Возрастные и индивидуальные особенности высшей нервной деятельности детей и подростков и профилактика неврозов.
4. Профилактика заболеваний сердечно-сосудистой системы в связи с анатомо-физиологическими особенностями её у детей и подростков.
5. Профилактика деформаций скелета в связи с анатомо-физиологическими особенностями костно-мышечной системы детей.
6. Профилактика заболеваний органов дыхания в связи с анатомо-физиологическими особенностями их у детей и подростков.
7. Профилактика близорукости у детей и подростков.
8. Профилактика переутомления детей и подростков в связи с анатомо-физиологическими особенностями центральной нервной системы.
9. Леворукий ребёнок в школе и дома.
10. Гиперактивные дети. Тревожные дети.
11. Возрастные особенности протекания реакции стресс. Методы профилактики дистресса.
12. И.П. Павлов, заслуги в развитии отечественной и мировой науки.
13. Жизнь и научная деятельность П.К. Анохина.
14. Учение А.А. Ухтомского о доминанте, формирование доминанты и её роль в обучении и воспитании ребёнка.

15. Взаимосвязь анатомии и физиологии с психологией и педагогикой. Современные направления научных исследований функций живого организма.
16. Организм как единое целое. Физиологические функции и свойства целостного организма: саморегуляция, обмен веществ и энергии, возбудимость, адаптация.
17. Гетерохронность и гармоничность развития. «Скачки роста».
18. Онтогенез, его основные этапы и критические периоды.
19. Акселерация. Ретардация. Взаимосвязь физического, психического и полового развития.
20. Функциональное значение различных отделов центральной нервной системы
21. Развитие спинного мозга в онтогенезе. Строение и функции спинного мозга.
22. Развитие мозжечка в онтогенезе. Его строение и функции.
23. Развитие головного мозга в онтогенезе. Его строение и функции.
24. Доминанта, механизм ее формирования и значение в процессе развития организма. Динамический стереотип. Переделка стереотипа.
25. Высшая нервная деятельность (ВНД) ребёнка. Классификация типов ВНД. Индивидуально-типологические особенности ребенка.
26. Нарушение высшей нервной деятельности (ВНД) ребёнка. Утомление, его причины. Неврозы, их причина и профилактика.
27. Физиологический механизм сна и сновидений. Гипноз и внушение.
28. Физиологические основы речи. Особенности сенсорной и моторной речи.
29. Возрастные особенности взаимодействия первой и второй сигнальных систем.
30. Роль сенсорного восприятия в развитии детей. Понятие о сенсорной депривации и сенсорных нарушениях.
31. Психофизиологические аспекты поведения ребенка, становление коммуникативного поведения ребенка.

#### Критерии и шкала оценивания по оценочному средству «реферат»

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
5	Реферат представлен на высоком уровне (студент в полном объеме осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений, владеет профильным понятийным (категориальным) аппаратом и т.п.). Оформлен в соответствии с требованиями предъявляемыми к данному виду

	работ.
4	Реферат представлен на среднем уровне (студент в целом осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений, допустив некоторые неточности и т.п.). В оформлении допущены некоторые неточности в соответствии с требованиями предъявляемыми к данному виду работ.
3	Реферат представлен на низком уровне (студент допустил существенные неточности, изложил материал с ошибками, не владеет в достаточной степени профильным категориальным аппаратом и т.п.). В оформлении допущены ошибки в соответствии с требованиями предъявляемыми к данному виду работ.
2	Реферат представлен на неудовлетворительном уровне или не представлен (студент не готов, не выполнил задание и т.п.)

## **Оценочные средства для промежуточной аттестации (зачет)**

### **Теоретические вопросы**

1. Анатомия и физиология как науки, изучающие строение и функции организма человека, связь с другими дисциплинами.
2. Половые железы и их внутрисекреторная функция.
3. Значение изучения анатомо-физиологических особенностей детей и подростков для работников образовательных учреждений.
4. Организм как единое целое. Уровни организации биологических систем.
5. Понятие об акселерации и ретардации. Причины возникновения.
6. Общие закономерности роста и развития организма человека (периодизация онтогенеза, гетерохронность, гармоничность).
7. Гомеостаз, его биологическое значение.
8. Понятие о гормональной регуляции функций организма. Гормоны.
9. Железы внутренней секреции и их значение.
10. Половые железы и их влияние на организм. Половое созревание.
11. Понятие об анализаторах. Роль анализаторов в познании окружающего мира.
12. Общая схема кровообращения, строение и работа сердца. Возрастные особенности.
13. Специфика функционального созревания сенсорных систем человека.
14. Особенности физического развития детей и подростков.

15. Возрастные особенности и формирование структуры анализаторов. Виды анализаторов.
16. Зрительный анализатор. Возрастные особенности.
17. Слуховой и вестибулярный анализаторы. Возрастные особенности.
18. Возрастные особенности двигательного анализатора.
19. Костная система. Строение и функции. Возрастные особенности.
20. Развитие мышечной системы у детей и подростков.
21. Значение и особенности функционирования сердечно - сосудистой системы.
22. Понятие об обмене веществ в организме.
23. Характеристика белков, жиров и углеводов. Их значение в развитии детского организма.
24. Значение воды и минеральных веществ в обменном процессе.
25. Внутренняя среда организма: кровь, тканевая жидкость, лимфа. Общие свойства крови.
26. Значение дыхания, особенности строения и развития системы органов дыхания у детей.
27. Пищеварительная система и особенности ее развития у детей.
28. Анатомо-физиологические и возрастные особенности органов выделения детей.
29. Строение кожи, её функция. Личная гигиена.
30. Иммуитет, его развитие и особенности у детей и подростков.
31. Понятие о здоровье. Особенности сохранения, укрепления и развития здоровья у детей.
32. Влияние факторов внешней среды на функционирование и развитие организма ребенка.
33. Характеристика анатомических возрастных изменений в процессе индивидуального развития человека.
34. Характеристика физиологических возрастных изменений в процессе индивидуального развития человека.
35. Системы органов тела и их краткая характеристика.
36. Сравнение различных классификаций возрастных периодов развития.
37. Отличия анатомии и физиологии организма младенца от взрослого.
38. Отличия анатомии и физиологии организма дошкольника от взрослого.
39. Отличия анатомии и физиологии организма младшего школьника от взрослого.
40. Отличия анатомии и физиологии организма ребёнка среднего школьного возраста от взрослого.
41. Отличия анатомии и физиологии организма подростка от взрослого.
42. Общие представления о процессах роста и развития.
43. Критические периоды эмбрионального развития. Причины врожденных уродств и дефектов.
44. Периодизация развития ребёнка после рождения.
45. Факторы, влияющие на развитие в детском возрасте.

46. Акселерация и ретардация развития.  
 47. Понятие здоровья.  
 48. Общий план строения органов пищеварения, возрастные особенности.  
 49. Строение и функция кожи. Возрастные особенности кожи у детей и подростков.  
 50. Физиология дыхания, возрастные особенности дыхания.

Характеристика знания предмета и ответов	Зачеты
Студент глубоко и в полном объёме владеет программным материалом. Грамотно, исчерпывающе и логично его излагает в устной или письменной форме. При этом знает рекомендованную литературу, проявляет творческий подход в ответах на вопросы и правильно обосновывает принятые решения, хорошо владеет умениями и навыками при выполнении практических задач.	«Зачтено»
Студент знает программный материал, грамотно и по сути излагает его в устной или письменной форме, допуская незначительные неточности в утверждениях, трактовках, определениях и категориях или незначительное количество ошибок. При этом владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических задач.	
Студент знает только основной программный материал, допускает неточности, недостаточно чёткие формулировки, непоследовательность в ответах, излагаемых в устной или письменной форме. При этом недостаточно владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. Допускает до 30% ошибок в излагаемых ответах.	
Студент не знает значительной части программного материала. При этом допускает принципиальные ошибки в доказательствах, в трактовке понятий и категорий, проявляет низкую культуру знаний, не владеет основными умениями и навыками при выполнении практических задач. Студент отказывается от ответов на дополнительные вопросы	«Не зачтено»

## Оценочные средства для промежуточной аттестации (экзамен) Теоретические вопросы

1. Строение животной клетки, основные органоиды и их функции.
2. Деление соматических и половых клеток.
3. Основные этапы внутриутробного развития.
4. Возрастная периодизация.
5. Ткани. Определение, виды тканей.
6. Эпителиальная ткань, строение, функции.
7. Соединительная ткань. Строение функции.
8. Строение костной ткани: плотное, губчатое вещество. Костный мозг. Надкостница. Рост кости в длину и толщину.
9. Мышечная ткань. Виды, строение, функции.
10. Классификация и примеры скелетных мышц человека.
11. Нервная ткань. Строение, функции.
12. Функциональная система: определение, этапы формирования, свойства.
13. Строение опорно-двигательного аппарата, его значение.
14. Скелет головы - череп: мозговой и лицевой отделы.
15. Скелет туловища. Осанка.
16. Скелет верхней конечности.
17. Скелет нижней конечности.
18. Виды соединения костей.
19. Сустав. Строение, виды суставов.
20. Раннее детство: характеристика, показатель нервно-психического развития.
21. Первое детство: характеристика, возрастные особенности.
22. Второе детство: характеристика, возрастные особенности.
23. Пищеварительная система. Общий план строения и физиология органов пищеварения. Понятие о ферментах.
24. Витамины. Водорастворимые и жирорастворимые витамины
25. Органы дыхания. Общий план строения: воздухоносные и дыхательные пути. Дыхательные движения.
26. Эндокринная система. Общий план строения: центральный отдел, периферический отдел понятия о гормонах.
27. Общий план строения сердечно-сосудистой системы.
28. Сердце, его строение. Фазы сердечного цикла.
29. Круги кровообращения. Значения кровообращения.
30. Кровь: плазма, форменные элементы. Возрастные особенности.
31. Эритроциты и лейкоциты Их свойства, значение, возрастные особенности.
32. Тромбоциты. Их свойства, значение, возрастные особенности. Свертывание крови.
33. Защитные свойства крови. Понятие об иммунитете. Виды иммунитета.

34. Отделы нервной системы: центральный и периферический. Вегетативная нервная система.
35. Понятие о рецепторах и нервных импульсах натрий-калиевый насос. Синапс. Рефлекторная дуга и ее звенья.
36. Спинной мозг, строение, функции.
37. Развитие головного мозга.
38. Ромбовидный мозг: продолговатый мозг, мост, мозжечок. Их строение и функции.
39. Средний мозг, строение, функции.
40. Промежуточный мозг, строение, функции.
41. Полушария большого мозга: строений (извилины, борозды, доли, зоны). Анатомическая и функциональная асимметрия правого и левого полушария.
42. Локализация функций в коре головного мозга.
43. Условные и безусловные рефлексы. Их различия, образование условных рефлексов.
44. 1 и 2 сигнальные системы.
45. Органы чувств, орган зрения. Преддверно-улитковый орган.
46. Анализатор. Общий план строения.
47. Зрительный анализатор. Строение, возрастные особенности.
48. Слуховой анализатор. Строение, возрастные особенности.
49. Двигательный анализатор. Строение, возрастные особенности.
50. Основные понятия и принципы высшей нервной деятельности. Осуществление нервнопсихической деятельности.
51. Эмоционально-вегетативная психика. Понятие и лимбической системе и стрессе.
52. Кожа. Строение, функции, придатки кожи.
53. Речь внутренняя и внешняя.
54. Центральный и периферический речевой аппарат. Речевые центры и их взаимодействия.
55. Память, виды памяти. Отделы мозга, отвечающие за память. Возрастные особенности.
56. Сон, фазы сна, гипногенные зоны мозга.

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
отлично (5)	Студент глубоко и в полном объеме владеет программным материалом. Грамотно, исчерпывающе и логично его излагает в устной или письменной форме. При этом знает рекомендованную литературу, проявляет творческий подход в ответах на вопросы и правильно обосновывает принятые решения, хорошо владеет умениями и навыками при выполнении практических задач.
хорошо (4)	Студент знает программный материал, грамотно и по сути излагает его в устной или письменной форме, допуская незначительные неточности в утверждениях, трактовках, определениях и категориях или незначительное количество

	ошибок. При этом владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических задач.
удовлетворительно (3)	Студент знает только основной программный материал, допускает неточности, недостаточно чёткие формулировки, непоследовательность в ответах, излагаемых в устной или письменной форме. При этом недостаточно владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. Допускает до 30% ошибок в излагаемых ответах.
неудовлетворительно (2)	Студент не знает значительной части программного материала. При этом допускает принципиальные ошибки в доказательствах, в трактовке понятий и категорий, проявляет низкую культуру знаний, не владеет основными умениями и навыками при выполнении практических задач. Студент отказывается от ответов на дополнительные вопросы

### Лист изменений и дополнений

№ п/п	Виды дополнений и изменений	Дата и номер протокола заседания кафедры (кафедр), на котором были рассмотрены и одобрены изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)