УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УНИВЕРСИТЕТ УПРАВЛЕНИЯ «ТИСБИ»

Кафедра физического воспитания

Утверждаю.
Зав. кафедрой:
канд.пед.наук, доцент
_____ А.Л. Короткова

Протокол заседания кафедры № 7
от 7 апреля 2026 г.

Рабочая программа дисциплины

Наименование дисциплины	Анатомия и возрастная физиология
Направление подготовки	44.03.01 Педагогическое образование
Профиль подготовки	Начальное образование
Год набора	2025, 2026

Составитель
к.б.н., доц. М.М. Зайнеев

Казань , 2026

Содержание

1. Цели и задачи учебной дисциплины 3
2. Место дисциплины в структуре ОПОП 4
3. Требования к результатам освоения дисциплины 5
4. Структура и содержание дисциплины 7
4.1 Модульно-тематический план и пояснительная записка с указанием этапов формирования компетенций 7
4.2 Содержание дисциплины по темам (разделам) 11
4.3 Планы практических и семинарских занятий 15
5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов 21
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины 25
7. Материально-техническое обеспечение дисциплины 26
8. Оценка компетенций по изучаемой дисциплине 26

Приложение 1. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины 31

Приложение 2. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине 32

1. Цели и задачи учебной дисциплины

Цель дисциплины – ознакомление студентов с возрастными особенностями роста и развития детей и подростков как научной основы создания условий для полноценного обучения, воспитания обучающихся, взаимодействия и общения ребенка со сверстниками и взрослыми, социализации учащихся.

Дисциплина «Анатомия и возрастная физиология» является научной основой организации оптимальной учебной среды, рационального построения педагогического процесса, применения современных психологических, педагогических и информационных технологий, знание которой способствует профилактике нарушений состояния здоровья детей и подростков, его укреплению, а также повышению успеваемости учащихся.

Задачи дисциплины:

- овладеть теоретическими знаниями о закономерностях морфофункционального развития организма;
- сформировать научные представления о единстве структуры и функции органов и систем организма человека;
- ознакомиться с современными методами исследования физического и психического развития ребенка;
- изучить закономерности, лежащие в основе сохранения и укрепления здоровья школьников и поддержания их высокой работоспособности при различных видах учебной деятельности.

После освоения данной дисциплины студент должен:

Знать основные положения и терминологию анатомии, физиологии и гигиены человека; основные закономерности роста и развития организма человека; строение и функции систем органов здорового человека; физиологические характеристики основных процессов жизнедеятельности организма человека; возрастные анатомо-физиологические особенности детей; гигиенические требования к питанию детей; принципы профилактики инфекционных заболеваний

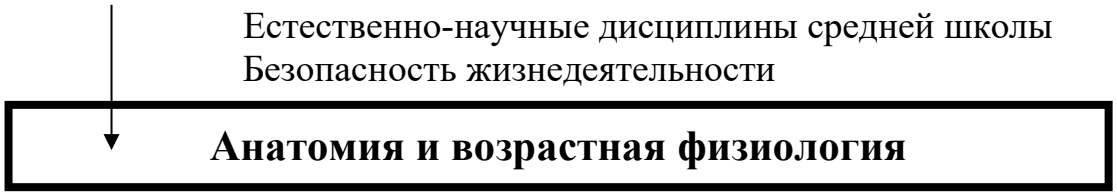
Уметь Умеет определять топографическое расположение и строение органов и частей тела; оценивать факторы внешней среды с точки зрения влияния на функционирование и развитие организма человека в детском возрасте; проводить под руководством медицинского работника мероприятия по профилактике заболеваний детей; обеспечивать соблюдение гигиенических требований; своевременно выявлять отклонения в состоянии здоровья ребенка и принимать необходимые меры по их устранению; выявлять факторы риска развития заболеваний

Владеть навыками проводить диагностику индивидуальных особенностей и состояния здоровья учащихся, формировать навыки здорового образа жизни у детей, учитывать риски и опасности социальной среды и образовательного пространства; приемами закаливания и физического воспитания детей; навыками профилактики наиболее распространенных заболеваний детей

1. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Анатомия и возрастная физиология» относится к дисциплинам обязательной части (Блок1) учебного плана по направлению подготовки «Педагогическое образование» и находится во взаимосвязи с дисциплинами согласно схеме.

Обеспечивающие учебные дисциплины



Обеспечиваемые учебные дисциплины

Общая и возрастная психология
Теория и методика обучения и воспитания
Основы вожатской деятельности
Производственная практика (педагогическая практика)

Для успешного изучения дисциплины «Анатомия и возрастная психология» у студента должны быть сформированы компоненты компетенций, полученных в результате освоения естественнонаучных дисциплин средней общеобразовательной школы, дисциплины Безопасность жизнедеятельности.

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Дисциплина «Анатомия и возрастная физиология» участвует в формировании следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению «Педагогическое образование»:

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

После освоения дисциплины студент должен получить следующие образовательные результаты соотнесённые с индикаторами достижения компетенций

Декомпозиция компетенций

Индикаторы	**Результаты обучения по дисциплине**

Компетенция ОПК-8	
ОПК-8.1. Осуществляет трансформацию психолого-педагогических знаний в профессиональную деятельность в соответствии с психофизиологическими, возрастными, познавательными особенностями обучающихся, в т.ч. с особыми образовательными потребностями	ОПК-8.1.З.1. Знает основные положения и терминологию анатомии, физиологии и гигиены человека; основные закономерности роста и развития организма человека; строение и функции систем органов здорового человека; физиологические характеристики основных процессов жизнедеятельности организма человека; возрастные анатомо-физиологические особенности детей; гигиенические требования к питанию детей; принципы профилактики инфекционных заболеваний ОПК-8.1.У.1. Умеет определять топографическое расположение и строение органов и частей тела; оценивать факторы внешней среды с точки зрения влияния на функционирование и развитие организма человека в детском возрасте; проводить под руководством медицинского работника мероприятия по профилактике заболеваний детей; обеспечивать соблюдение гигиенических требований; своевременно выявлять отклонения в состоянии здоровья ребенка и принимать необходимые меры по их устранению; выявлять факторы риска развития заболеваний ОПК-8.1.В.1. Владеет навыками проводить диагностику индивидуальных особенностей и состояния здоровья учащихся, формировать навыки здорового образа жизни у детей, учитывать риски и опасности социальной среды и образовательного пространства; приемами закаливания и физического воспитания детей; навыками профилактики наиболее распространенных заболеваний детей

4. Структура и содержание дисциплины.

4.1. Модульно-тематический план и пояснительная записка с указанием этапов формирования компетенций

Общая трудоемкость дисциплины по очному обучению составляет 4 зачетные единицы (144 часа).

Очная форма обучения

Модульная разбивка учебной дисциплины						
Наименование модулей	Количество ауд. часов			Сам. работа	Всего часов	Индикаторы компетенции
	Лекции	Семинары	Лаб. работы			

Модуль 1: «Введение в анатомию и возрастную физиологию. Висцеральные и моторные системы организма»						
Тема 1: Общие вопросы анатомии и возрастной физиологии.*	2	4		4	10	ОПК-8.1.З.1.
Тема 2: Опорно-двигательный аппарат. Висцеральные системы. *	4	2		4	10	
Модуль 2: « Анатомия и физиология сенсорных и регуляторных систем. Психофизиология»						
Тема 3: Сенсорные системы. *	4	2	2	4	12	ОПК-8.1.З.1.У.1.
Тема 4: Регуляторные системы. *	2	4	2	4	12	
Тема 5: ЦНС. Основы психофизиологии. *	4	4	2	4	14	
Модуль 3: «Основы педиатрии»						
Тема 6. Особенности развития детей раннего, дошкольного и младшего школьного возраста. Иммунитет и его виды*.	4	4	2	4	14	ОПК-8.1.З.1.У.1. В.1.
Тема 7. Инфекционные болезни в детском возрасте и внутренние болезни детей. *	2	2	2	4	10	
Модуль 4: «Основы гигиены»						
Тема 8. Гигиена нервной системы.*	4	2	2	4	12	ОПК-8.1.З.1.У.1. В.1.
Тема 9. Гигиена сна, питания и движения. *	2	4	3	4	13	
Тема 10. Понятие «режим» в детском возрасте.*	2	2		6	10	
Подготовка к экзамену				18	18	
ИТОГО	30	30	15	69	144	

Заочная форма обучения

Модульная разбивка учебной дисциплины						
Наименование модулей	Количество ауд. часов			Самостоятельная работа	Всего часов	Индикаторы компетенции
	Лекции	Семинары	Лаб. работы			
Модуль 1: «Введение в анатомию и возрастную физиологию. Висцеральные и моторные системы организма»						

Тема 1: Общие вопросы анатомии и возрастной физиологии.*	0,5	0,5		9	10	ОПК-8.1.З.1.
Тема 2: Опорно-двигательный аппарат. Висцеральные системы. *	0,5	0,5		9	10	
Модуль 2: « Анатомия и физиология сенсорных и регуляторных систем. Психофизиология»						
Тема 3: Сенсорные системы. *	0,5	0,5	0,5	10,5	12	ОПК-8.1.З.1.У.1.
Тема 4: Регуляторные системы. *	0,5	0,5	0,5	10,5	12	
Тема 5: ЦНС. Основы психофизиологии. *	1	1		12	14	
Модуль 3: «Основы педиатрии»						
Тема 6. Особенности развития детей раннего и дошкольного возраста. Иммунитет и его виды*.	0,5	0,5	0,5	12,5	14	ОПК-8.1.З.1.У.1. В.1.
Тема 7. Инфекционные болезни в детском возрасте и внутренние болезни детей. *	0,5	0,5	0,5	8,5	10	
Модуль 4: «Основы гигиены»						
Тема 8. Гигиена нервной системы.*	0,5	0,5	0,5	10,5	12	ОПК-8.1.З.1.У.1. В.1.
Тема 9. Гигиена сна, питания и движения. *	0,5	0,5	0,5	12,5	13	
Тема 10. Понятие «режим» в детском возрасте.*	1	1		8	10	
Подготовка к экзамену				18	18	
ИТОГО	6	6	4	128	144	

* Данная тема изучается с применением интерактивных методов обучения, прописанных в планах семинарских занятий

Пояснительная записка

с этапами формирования компетенций

Данный модульный курс состоит из 4-х модулей, порядок освоения которых выстраивает траекторию и этапы формирования заявленных компетенций (или их составляющих).

Модуль 1 «Введение в анатомию и возрастную физиологию. Висцеральные и моторные системы организма» включает в себя две учебные темы.

В результате прохождения первого модуля студент получает мотивацию к выполнению своей профессиональной деятельности и должен

ОПК-8.1.З.1. Знать основные положения и терминологию анатомии, физиологии и гигиены человека; основные закономерности роста и развития организма человека; строение и функции систем органов здорового человека; физиологические характеристики основных процессов жизнедеятельности организма человека; возрастные анатомо-физиологические особенности детей; гигиенические требования к питанию детей; принципы профилактики инфекционных заболеваний

ОПК-8.1.У.1. Уметь определять топографическое расположение и строение органов и частей тела; оценивать факторы внешней среды с точки зрения влияния на функционирование и развитие организма человека в детском возрасте; проводить под руководством медицинского работника мероприятия по профилактике заболеваний детей; обеспечивать соблюдение гигиенических требований; своевременно выявлять отклонения в состоянии здоровья ребенка и принимать необходимые меры по их устранению; выявлять факторы риска развития заболеваний

ОПК-8.1.В.1. Владеть навыками проводить диагностику индивидуальных особенностей и состояния здоровья учащихся, формировать навыки здорового образа жизни у детей, учитывать риски и опасности социальной среды и образовательного пространства; приемами закаливания и физического воспитания детей; навыками профилактики наиболее распространенных заболеваний детей

Уровень освоения полученных знаний, умений и навыков проверяется устным и тестовым опросом, а также выполненными практическими заданиями.

Модуль 2: «Анатомия и физиология сенсорных и регуляторных систем» включает в себя три учебные темы. В результате прохождения второго модуля студент должен:

ОПК-8.1.З.1. Знать основные положения и терминологию анатомии, физиологии и гигиены человека; основные закономерности роста и развития организма человека; строение и функции систем органов здорового человека; физиологические характеристики основных процессов жизнедеятельности организма человека; возрастные анатомо-физиологические особенности детей; гигиенические требования к питанию детей; принципы профилактики инфекционных заболеваний

ОПК-8.1.У.1. Уметь определять топографическое расположение и строение органов и частей тела; оценивать факторы внешней среды с точки зрения влияния на функционирование и развитие организма человека в детском возрасте; проводить под руководством медицинского работника мероприятия по профилактике заболеваний детей; обеспечивать соблюдение гигиенических требований; своевременно выявлять отклонения в состоянии здоровья ребенка и принимать необходимые меры по их устранению; выявлять факторы риска развития заболеваний

ОПК-8.1.В.1. Владеть навыками проводить диагностику индивидуальных особенностей и состояния здоровья учащихся, формировать навыки здорового образа жизни у детей, учитывать риски и опасности социальной среды и образовательного пространства; приемами закаливания и физического воспитания детей; навыками профилактики наиболее распространенных заболеваний детей

Уровень освоения проверяется устным и тестовым опросом, а также выполненными практическими заданиями.

Модуль 3 «Основы педиатрии» включает в себя две учебные темы.

В результате изучения третьего модуля студент должен

ОПК-8.1.З.1. Знать основные положения и терминологию анатомии, физиологии и гигиены человека; основные закономерности роста и развития организма человека; строение и функции систем органов здорового человека; физиологические характеристики основных процессов жизнедеятельности организма человека; возрастные анатомо-физиологические особенности детей; гигиенические требования к питанию детей; принципы профилактики инфекционных заболеваний

ОПК-8.1.У.1. Уметь определять топографическое расположение и строение органов и частей тела; оценивать факторы внешней среды с точки зрения влияния на функционирование и развитие организма человека в детском возрасте; проводить под руководством медицинского работника мероприятия по профилактике заболеваний детей; обеспечивать соблюдение гигиенических требований; своевременно выявлять отклонения в состоянии здоровья ребенка и принимать необходимые меры по их устранению; выявлять факторы риска развития заболеваний

ОПК-8.1.В.1. Владеть навыками проводить диагностику индивидуальных особенностей и состояния здоровья учащихся, формировать навыки здорового образа жизни у детей, учитывать риски и опасности социальной среды и образовательного пространства; приемами закаливания и физического воспитания детей; навыками профилактики наиболее распространенных заболеваний детей

Уровень освоения модуля проверяется тестовым опросом.

Модуль 4 «Основы гигиены» включает три темы.

В результате изучения данного модуля студент должен

ОПК-8.1.З.1. Знать основные положения и терминологию анатомии, физиологии и гигиены человека; основные закономерности роста и развития организма человека; строение и функции систем органов здорового человека;

физиологические характеристики основных процессов жизнедеятельности организма человека; возрастные анатомо-физиологические особенности детей; гигиенические требования к питанию детей; принципы профилактики инфекционных заболеваний

ОПК-8.1.У.1. Уметь определять топографическое расположение и строение органов и частей тела; оценивать факторы внешней среды с точки зрения влияния на функционирование и развитие организма человека в детском возрасте; проводить под руководством медицинского работника мероприятия по профилактике заболеваний детей; обеспечивать соблюдение гигиенических требований; своевременно выявлять отклонения в состоянии здоровья ребенка и принимать необходимые меры по их устранению; выявлять факторы риска развития заболеваний

ОПК-8.1.В.1. Владеть навыками проводить диагностику индивидуальных особенностей и состояния здоровья учащихся, формировать навыки здорового образа жизни у детей, учитывать риски и опасности социальной среды и образовательного пространства; приемами закаливания и физического воспитания детей; навыками профилактики наиболее распространенных заболеваний детей

Уровень освоения модуля проверяется тестовым опросом.

Итоговая форма контроля – экзамен.

4.2. Содержание дисциплины по темам (разделам)

Тема 1 : Общие вопросы анатомии и возрастной физиологии.

Предмет и задачи анатомии и возрастной физиологии. Становление науки. Значение анатомии и возрастной физиологии для психологии и педагогики.

Клетки и ткани. Органы и системы органов. Организм - как единое целое.

Закономерности роста и развития организма. Периоды развития организма. Критические периоды жизни ребёнка. Характеристика анатомо-физиологических особенностей человеческого организма в различные периоды онтогенеза. Биологическая акселерация.

Физическое развитие – важный показатель здоровья и социального благополучия детей. Влияние наследственности и среды на здоровье и физическое развитие детей. Методы исследования показателей здоровья.

Тема 2: Опорно-двигательный аппарат. Висцеральные системы.

Значение и строение опорно-двигательного аппарата. Общая характеристика костей: химический состав, типы и строение костей, их соединения, развитие костей, возрастные особенности костей и суставов. Скелет человека. Возрастные особенности строения скелета головы, туловища, конечностей.

Мышечная система. Основные группы мышц, их функциональное значение, возрастные изменения функциональных показателей мышц.

Двигательное развитие детей. Профилактика нарушений опорно-двигательного аппарата у детей.

Внутренняя среда организма. Кровь. Значение крови. Количество и состав крови. Возрастные особенности системы кровообращения. Свойства сердечной мышцы. Возрастные особенности реакции сердечнососудистой системы на физическую нагрузку.

Дыхание. Этапы дыхания. Органы дыхания. Возрастные особенности органов дыхания. Возрастные изменения частоты и глубины дыхательных движений, жизненной ёмкости лёгких, минутного объёма дыхания. Возрастные особенности регуляции дыхания. Влияние микроклимата на дыхательную систему детей.

Пищеварение. Ферменты. Органы пищеварительной системы. Возрастные особенности органов пищеварения. Печень, Поджелудочная железа. Обмен веществ и энергии – основа процессов жизнедеятельности организма. Питательные вещества.

Возрастные особенности органов выделения. Строение и функции почек. Строение и функции кожи. Возрастные особенности кожи.

Тема 3: Сенсорные системы.

Учение И.П. Павлова об анализаторах. Анализатор. Функции анализаторов. Созревание сенсорных систем. Зрительный анализатор. Особенности строения глаза. Функции зрительного анализатора. Нарушения зрения, их профилактика.

Слуховой анализатор. Строение уха. Вестибулярный аппарат. Органы вкуса и обоняния. Профилактика заболеваний, связанных с нарушениями сенсорных систем.

Тема 4: Регуляторные системы организма.

Понятие о нейрогуморальной регуляции функций организма. Анатомия и физиология эндокринной системы. Эндокринные железы, их возрастные особенности. Гормоны, механизмы их действия. Строение и функции отдельных желез, их влияние на рост и развитие детского организма. Особенности строения и формирования половых желез. Период полового созревания.

Анатомия и физиология нервной системы. Значение нервной системы, ее свойства, классификация. Нейрон – как структурная и функциональная

единица нервной системы. Возрастные анатомо-физиологические особенности нейрона, нейроглии, синапсов.

Тема 5: ЦНС. Основы психофизиологии.

ЦНС. Спинной и головной мозг, строение, возрастные особенности.

Врожденные и приобретенные формы поведения. Рефлекс как основная форма нервной деятельности. Условные и безусловные рефлексы. Торможение условнорефлекторной деятельности. Динамический стереотип.

Психическая деятельность. Первая и вторая сигнальные системы. Речь, развитие речи у ребенка. Память, виды памяти.

Типы ВНД. Теории И.П.Павлова и Н.И. Красногорского о типах ВНД. Возрастные особенности типов ВНД ребенка. Пластичность типов ВНД как важнейший педагогический фактор.

Тема 6: Особенности развития детей раннего, дошкольного и младшего школьного возраста.

Общие закономерности роста и развития детей. Определение понятия здоровья. Критерии и факторы, определяющие здоровье. Влияние наследственности, социально-экономических и природных условий на рост и развитие детского организма, его состояние здоровья.

Виды иммунитета: врожденный и приобретенный, естественный и искусственный, активный и пассивный. Понятие об эпидемиологии. Иммунопрофилактика. Виды прививок. Гигиеническая профилактика инфекционных заболеваний.

Тема 7: Инфекционные болезни в детском возрасте и внутренние болезни у детей.

Детские острые инфекции: корь, краснуха, ветряная оспа, коклюш, скарлатина, свинка, дифтерия, полиомиелит, ОРВИ. Источники инфекций. Ликвидация источников инфекций. Профилактика инфекционных болезней.

Мероприятия, проводимые в детских учреждениях при возникновении инфекционного заболевания.

Нарушение сердечного ритма. Недостаточность кровообращения. Сосудистая недостаточность. Артериальная гипертензия и гипотензия. Ревмокардит.

Заболевания полости рта (молочница, катаральный стоматит, стоматит язвенный).

Диспепсия простая. Сальмонеллез, ботулизм, брюшной тиф, вирусный гепатит А. Гельминтозы.

Заболевания мочевыделительных путей. Пиелонефрит, цистит.

Заболевания эндокринной системы у детей: сахарный диабет, гипертиреоз.

Первая медицинская помощь при неотложных состояниях у детей раннего, дошкольного и младшего школьного возраста.

Тема 8: Гигиена нервной системы.

Формирование условно-рефлекторной деятельности. Особенности эмоциональной сферы ребенка. Стресс и здоровье. Способы снятия психоэмоционального напряжения.

Особенности развития ВНД. Соматовегетативный этап развития психики ребенка (первые два года), психомоторный этап развития психики ребенка (3-6 годы жизни). Этап формирования стабильного эмоционального фона (7-10 лет), аффективно-идеаторный этап (11-12 лет). Оценка психомоторного развития.

Неадекватное поведение детей: упрямство, капризы, немотивированный плач, отказ от контакта с воспитателем, двигательная расторможенность. Причины, меры профилактики. Неврозы. Особенности индивидуального подхода к детям, страдающим истерией, неврастенией, неврозом навязчивых состояний, заиканием, энурезом, онанизмом.

Детский травматизм и его профилактика.

Тема 9: Гигиена сна, питания и движения.

Физиологическая сущность и значение сна. Значение свежего воздуха для полноценного сна.

Значение режима дня различных возрастных групп. Особенности построения режима для детей разных возрастов. Шесть компонентов режима, необходимых для детей всех возрастов: сон, прием пищи, личная гигиена, прогулки, игровая деятельность. Учебная деятельность, отдых. Умственная деятельность. Утомление.

Тема 10: Понятие «режим» в детском возрасте.

Режим дня детей разного возраста дома и в школьных учреждениях. Гигиенические требования к одежде, обуви, помещению. Уход за кожей, глазами, ушами, ротовой полостью. Купание, кормление. Измерение температуры, сбор анализов. Применение лекарств и т.д.

4.3. Планы практических и семинарских занятий

Тема 1: Общие вопросы анатомии и возрастной физиологии.

Вопросы для обсуждения:

1. Рост и развитие ребенка. Основные закономерности роста и развития детей.
2. Возрастная периодизация. Краткая характеристика различных периодов развития.
3. Факторы, влияющие на рост и развитие ребенка.
4. Физическое развитие как уникальный показатель здоровья. Отклонения в физическом развитии.
5. Оценка физического здоровья. Различные методы оценивания показателей физического развития ребенка.

Тема 2: Опорно-двигательный аппарат. Висцеральные системы.

Вопросы для обсуждения:

1. Скелет как основная структурообразующая система организма. Возрастные изменения состава костей и строения скелета ребенка.
2. Мышечная система как активная часть опорно-двигательного аппарата. Возрастные особенности мышечной системы.
3. Развитие двигательной системы младших школьников и подростков.
4. Методики определения нарушений опорно-двигательной аппарата (определение наличия плоскостопия, нарушений осанки).
5. Профилактика заболеваний опорно-двигательной системы.
6. Система кровообращения: общий обзор.
7. Особенности анатомии и физиологии сердца детей.
8. Двигательные нагрузки и реакции сердечнососудистой системы детей.
9. Гигиенические требования к физическим нагрузкам.
10. Функциональные пробы.
11. Строение и физиология дыхательной системы.
12. Возрастные особенности и типы дыхания.
13. Значение дыхания.
14. Регуляция дыхания. Дыхание в условиях гипоксии.
15. Гигиена адекватного дыхания у детей.
16. Проведение функциональных проб.

Тема 3: Сенсорные системы.

Вопросы для обсуждения:

1. Морфология и функции зрительной системы.
2. Условия нормального развития зрительных функций у детей и подростков.
3. Профилактика заболеваний органов зрения.
4. Морфология и функции слуховой системы.

5. Условия нормального развития слуховых функций у детей и подростков.
6. Профилактика заболеваний органов слуха.
7. Строение и функции вестибулярного аппарата.
8. Особенности вестибулярного аппарата детей.
9. Обонятельная система.
10. Развитие органов обоняния в детстве.
11. Вкусовые ощущения и восприятие.
12. Особенности вкуса у детей и подростков.

Тема 4: Регуляторные системы.

Вопросы для обсуждения:

1. Сущность обмена веществ и энергии.
2. Возрастные особенности обмена веществ.
3. Возрастные особенности органов пищеварения. Профилактика заболеваний пищеварительной системы.
4. Значение витаминов. Содержание витаминов в продуктах питания.
5. Расчет общего обмена и суточного пищевого рациона для определенной возрастной группы.
6. Значение и функциональная деятельность элементов нервной системы.
7. Возрастные изменения морфофункциональной организации нейрона.
8. Процессы возбуждения и торможения в ЦНС.
9. Строение и функционирование спинного и головного мозга.
10. Гуморальная регуляторная система (строение и функции эндокринных желез).
11. Особенности подросткового возраста. Гормональные изменения.

Задания для самостоятельной работы:

1. Составьте схему влияния гипофиза на остальные железы внутренней секреции.
2. Сопоставьте влияние стресса на железы внутренней секреции взрослых и детей.

Тема5: ЦНС. Основы психофизиологии.

Вопросы для обсуждения:

1. Анатомо-физиологические особенности созревания мозга.
2. Физиологическая основа психических функций организма.
3. Условные и безусловные рефлексы.
4. Механизм и условия образования условных рефлексов. Связь с процессом обучения.
5. Типы ВНД(по Красногорскому; по Павлову).
6. Возрастные особенности восприятия, внимания, эмоций, памяти. Школьная зрелость.
7. Умственная и физическая работоспособность. Адаптация, тренировка и обучение. Адаптация ребенка к школе.
8. Методы функциональной диагностики нарушений функций.

Тема 6: Особенности развития детей раннего, дошкольного и младшего школьного возраста.

Вопросы для обсуждения

1. Возрастная периодизация: характеристика и особенности периодов.
2. Общие закономерности роста и развития детей. Определение понятия здоровья.
3. Критерии и факторы, определяющие здоровье.
4. Влияние наследственности, социально-экономических и природных условий на рост и развитие детского организма, его состояние здоровья.

5. Комплексная оценка состояния здоровья.
6. Группы здоровья. Роль прививок в детстве.
7. Иммунитет и его виды.
8. Методы изучения физического развития ребенка.

Тема 7: Инфекционные болезни в детском возрасте и внутренние болезни у детей.

Вопросы для обсуждения

1. Определение понятия «болезнь».
2. Понятие «вирусная инфекция» и заболевания, связанные с ней .
3. Заболевания, передающиеся воздушно-капельным путем.
4. Понятие «карантин» и условия его применения.
5. Признаки ветряной оспы и меры профилактики.
6. Признаки дифтерии и меры профилактики.
7. Осложнения после вирусных инфекций и бактериальных инфекций.
8. Понятие и виды аритмии. Помощь при обмороке.
9. Проявления ревмокардита.
10. Профилактика стоматита в школьном учреждении.
11. Профилактика гельминтозов в школьном учреждении.
12. Диета детей при сахарном диабете.
13. Профилактика пиелонефрита у детей в школьном учреждении.
14. Неотложные состояния у детей.

Тема 8: Гигиена нервной системы.

Вопросы для обсуждения

1. Причины и механизм развития неврозов.
2. Профилактика и лечение невротических расстройств у детей младшего школьного возраста.
3. Методы пропаганды ЗОЖ в семье для профилактики неврозов.
4. Сенсорное развитие в младшем школьном возрасте.

5. Проявление особенностей ВНД детей младшего школьного возраста в стрессовых ситуациях.

Тема 9: Гигиена сна, питания и движения.

Вопросы для обсуждения

1. Основные физиологические функции сна.

2. Требования к здоровому сну младшего школьника.

3. Функции белков в организме ребенка.

4. Витамины в рациона младшего школьника.

Тема 10: Понятие «режим» в детском возрасте.

1. Требования, предъявляемые к составлению меню в школьных учреждениях.

2. Требования к продуктам питания и их хранению в школьном учреждении.

3. Принципы оказания первой доврачебной помощи.

5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов регламентируется Положением об организации самостоятельной работы студентов.

Основными видами учебных занятий для студентов по данному курсу учебной дисциплины являются: лекции, практические занятия и самостоятельная работа студентов. Самостоятельная работа студентов является составной частью их учебной работы и имеет целью закрепление и углубление полученных знаний, умений и навыков, поиск и приобретение новых знаний.

Самостоятельная работа студентов включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций, основной и дополнительной литературы; подготовку к семинарским занятиям в индивидуальном и групповом режиме. Советы по самостоятельной работе с точки зрения использования литературы, времени, глубины проработки темы и др., а также контроль за деятельностью студента осуществляется во время семинарских занятий.

Целью преподавателя является стимулирование самостоятельного, углубленного изучения материала курса, хорошо структурированное, последовательное изложение теории на лекциях, отработка навыков решения задач и системного анализа ситуаций на семинарских занятиях, контроль знаний студентов.

При подготовке к семинарским занятиям и выполнении контрольных заданий студентам следует использовать литературу из приведенного в данной программе списка, а также руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя.

Перед каждым семинарским занятием студент изучает план семинарского занятия с перечнем тем и вопросов, списком литературы и домашним заданием по вынесенному на семинар материалу.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к семинарскому занятию и выполнению домашних заданий:

- проработать конспект лекций;

- проанализировать основную и дополнительную литературу, рекомендованную по изучаемому разделу (модулю);

- подготовить практические задания;

- при затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

В конце каждого практического занятия студенты получают «домашнее задание» для закрепления пройденного материала. Домашние задания необходимо выполнять к каждому семинарскому занятию. Сложные вопросы можно вынести на обсуждение на семинар или на индивидуальные консультации.

Обязательное требование ко всем студентам посещение всех лекционных и практических занятий, обязательное участие в аттестационных испытаниях, выполнение заданий преподавателя. Особо ценится активная работа на семинаре (умение вести дискуссию, творческий подход к анализу текстов, способность четко и емко формулировать свои мысли), а также уровень выполнения самостоятельных работ, написание эссе, тестов и докладов.

При подготовке к докладу или сообщению студентам предлагается выполнить ряд операций в представленной ниже последовательности:

1. Прогнозирование возможностей.
2. Формулировка цели доклада.
3. Составление плана изложения,
4. Принятие решения об использовании наглядных пособий.
5. Подготовка наглядных материалов.
6. Оценка актуальности темы выступления на фоне темы изучения проблемы.
7. Формулировка названия доклада.
8. Написание текста доклада.
9. Выбор способа представления доклада.
10. Репетиция выступления.
11. Выбор стиля жанра выступления.
12. Выбор «ударного» момента в будущем выступлении.

Самоподготовка к занятию включает следующие инструкции к студентам:

1. Проработать основные понятия темы, записать их в психологический словарь.
2. Прочитать конспект прослушанной лекции по теме занятия и информационный блок.
3. Ознакомиться с рекомендуемой литературой.
4. Записать в тетрадь ответы на вопросы для обсуждения.
5. Зафиксировать возникшие вопросы с тем, чтобы выяснить их у преподавателя.
6. В процессе обучения организуется текущий и итоговый контроль знаний студентов с последующим совместным анализом результатов.

Текущий (внутрисеместровый) контроль качества усвоения знаний осуществляется в рамках балльно-рейтинговой системы обучения по каждому модулю отдельно: на лекционных и семинарских занятиях в виде тестирования по результатам изучения модуля, по качеству выполнения практических заданий, по содержательности докладов на семинарских занятиях и ответов на поставленные преподавателем вопросы, защите рефератов, по учету посещаемости.

Контрольные мероприятия проводятся в составе часов, отводимых на изучение тем лекционных и семинарских занятий за счет оптимизации организации обучения. О проведении контрольных мероприятий студентов оповещают заранее (как правило, за одну неделю).

Итоговый контроль качества усвоения знаний осуществляется в форме экзамена.

Темы для самостоятельного изучения

1. Физическое развитие как уникальный показатель ндивидуального здоровья человека. Причины акселерации.
2. Отклонения физического развития, их значение для здоровья. Наследственность и среда, их влияние на развитие детского организма.

3. Осанка, ее типы, роль воспитателя, учителя в выработке правильной осанки у детей.
4. Профилактика заболеваний пищеварительной системы.
5. Функции крови как основного фактора, формирующего внутреннюю среду организма. Формирование иммунитета.
6. Особенности строения кровеносных сосудов.
7. Профилактика заболеваний органов сенсорных систем.
8. Строение и функции кожи.
9. Рецепторы вкуса и обоняния.
10. Особенности подросткового периода.
11. Развитие речи.
12. Память, ее виды. Особенности развития памяти у детей.
13. Основные этапы развития ребенка.
14. Анатомо – физиологическое развития органов и систем детей и подростков.
15. Гигиена новорожденных.
16. Патология сердечно – сосудистой системы.
17. Некоторые заболевания эндокринной системы у детей и подростков.
18. Болезни органов пищеварения. и их профилактика.
19. Инфекционные и паразитарные болезни детей и подростков.
20. Способы передачи инфекции.
21. Профилактика инфекционных заболеваний.
22. Иммунитет. Виды иммунитета.
23. Адаптационные возможности организма ребенка.
24. Адаптация детей к условиям школьных учреждений.
25. Психотравмирующие ситуации в развитии неврозов.
26. Развитие неврозов у детей.
27. Профилактика неврозов.
28. Гигиенические особенности воспитания детей и подростков.
29. Гигиена питания.
30. Школьная гигиена.

31.Организация режима дня детей и подростков.

32.Гигиенические основы питания.

33.Санитарно – гигиенические нормы внешней среды для детей и подростков.

34.Основы профилактической работы со здоровыми детьми

35.Профилактика вредных привычек.

36.Средства и формы оздоровления.

37.Первая помощь при неотложных состояниях

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Основная:

1. Дробинская, А. О. Анатомия и возрастная физиология : учебник для вузов / А. О. Дробинская. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 392 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-21814-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/582628

2. Мальцев, В. П. Возрастная анатомия и физиология : учебник для вузов / В. П. Мальцев, Е. В. Григорьева. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 166 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-21898-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/586473

Дополнительная:

1. Дробинская, А. О. Основы педиатрии и гигиена детей раннего и дошкольного возраста : учебник для вузов / А. О. Дробинская. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 342 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-19789-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/589507

2. Ляксо, Е. Е. Возрастная физиология и психофизиология : учебник для академического бакалавриата / Е. Е. Ляксо, А. Д. Ноздрачев, Л. В. Соколова. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 448 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20321-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/557945

Интернет-ресурсы:

1. http://www.iprbookshop.ru Электронно-библиотечная система «IPRbooks»
2. https://urait.ru Образовательная платформа Юрайт
3. http://1september.ru/ - газета «Первое сентября»
4. http://www.rsl.ru/ - Российская государственная библиотека -
5. http: //flogiston.ru/library - Электронная библиотека Флогистон

6. http://dic.academic.ru/ - Словари и энциклопедии на Академике // Академик.

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебная аудитория, кабинет для самостоятельной работы студентов, видеопроекционное оборудование, компьютер, оснащенный типовым пакетом системного и офисного ПО, в соответствии с Реестром материально-технического обеспечения аудиторного фонда Университета управления «ТИСБИ».

8. Оценка компетенций по изучаемой дисциплине

Для оценки результатов обучения рекомендуется использовать модульно-рейтинговую систему оценивания знаний, умений и навыков студентов по окончанию изучения каждого Модуля в соответствии с Положением о модульно-рейтинговой системе организации образовательного процесса. Итоговая оценка (в баллах) складывается из баллов, набранных по каждому Модулю (семестровая оценка) и баллов, набранных, непосредственно на экзамене.

Расчет набранных баллов по дисциплине осуществляется в следующей последовательности:

$C = \frac{M_1 + M_2 + ...M_n}{n} \times 0{,}6$, где М – количество баллов по модулю; n – количество модулей

$З = К \times 0{,}4$, где К - количество баллов на экзамене;

$И = С + З + П$, где П – поощрительные баллы (от 1 до 5).

Уровень сформированности компетенций и их основные признаки оцениваются по следующим таблицам:

Оценка уровня сформированности компетенции ОПК-8.

Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний в части дисциплины «Анатомия и возрастная физиология»

№ п/п	Уровни сформированности компетенции	Основные признаки уровня	Инструменты оценки сформированности уровня
1	2	3	4
1	**Пороговый уровень (как минимально допустимый)** (от 60 до 70 баллов)	ОПК-8.1.З.1. Знает на элементарном уровне основные положения и терминологию анатомии, физиологии и гигиены человека; основные закономерности роста и развития организма человека; строение и функции систем органов здорового человека; физиологические характеристики основных процессов жизнедеятельности организма человека; возрастные анатомо-физиологические особенности детей; гигиенические требования к питанию детей; принципы профилактики инфекционных заболеваний ОПК-8.1.У.1. Умеет на элементарном уровне определять топографическое расположение и строение органов и частей тела; оценивать факторы внешней среды с точки зрения влияния на функционирование и развитие организма человека в детском возрасте; проводить под руководством медицинского работника мероприятия по профилактике заболеваний детей; обеспечивать соблюдение гигиенических требований; своевременно выявлять отклонения в состоянии здоровья ребенка и принимать	выступление на семинаре реферат лабораторные работы решение практических заданий письменное тестирование экзамен

		необходимые меры по их устранению; выявлять факторы риска развития заболеваний ОПК-8.1.В.1. Владеет на элементарном уровне навыками проводить диагностику индивидуальных особенностей и состояния здоровья учащихся, формировать навыки здорового образа жизни у детей, учитывать риски и опасности социальной среды и образовательного пространства; приемами закаливания и физического воспитания детей; навыками профилактики наиболее распространенных заболеваний детей	
2	**Базовый уровень (относительно порогового уровня) (**От 71 до 85 баллов**)**	ОПК-8.1.З.1. Знает на базовом уровне основные положения и терминологию анатомии, физиологии и гигиены человека; основные закономерности роста и развития организма человека; строение и функции систем органов здорового человека; физиологические характеристики основных процессов жизнедеятельности организма человека; возрастные анатомо-физиологические особенности детей; гигиенические требования к питанию детей; принципы профилактики инфекционных заболеваний ОПК-8.1.У.1. Умеет на базовом уровне определять топографическое расположение и строение органов и частей тела; оценивать факторы внешней среды с точки зрения влияния на функционирование и развитие организма человека в детском возрасте; проводить под руководством медицинского работника мероприятия по профилактике заболеваний детей; обеспечивать соблюдение	выступление на семинаре реферат лабораторные работы решение практических заданий письменное тестирование экзамен

		гигиенических требований; своевременно выявлять отклонения в состоянии здоровья ребенка и принимать необходимые меры по их устранению; выявлять факторы риска развития заболеваний ОПК-8.1.В.1. Владеет на базовом уровне навыками проводить диагностику индивидуальных особенностей и состояния здоровья учащихся, формировать навыки здорового образа жизни у детей, учитывать риски и опасности социальной среды и образовательного пространства; приемами закаливания и физического воспитания детей; навыками профилактики наиболее распространенных заболеваний детей	
3	**Повышенный уровень (относительно порогового уровня)** (От 86 до 100 баллов)	- Знать основные положения и терминологию анатомии, физиологии и гигиены человека; основные закономерности роста и развития организма человека; строение и функции систем органов здорового человека; физиологические характеристики основных процессов жизнедеятельности организма человека; возрастные анатомо-физиологические особенности детей; гигиенические требования к питанию детей; принципы профилактики инфекционных заболеваний; - уметь определять топографическое расположение и строение органов и частей тела; оценивать факторы внешней среды с точки зрения влияния на функционирование и развитие организма человека в детском возрасте; проводить под руководством медицинского работника мероприятия по профилактике	выступление на семинаре реферат решение практических задач лабораторные работы письменное тестирование экзамен

		заболеваний детей; обеспечивать соблюдение гигиенических требований; своевременно выявлять отклонения в состоянии здоровья ребенка и принимать необходимые меры по их устранению; выявлять факторы риска развития заболеваний; - владеть навыками проводить диагностику индивидуальных особенностей и состояния здоровья учащихся, формировать навыки здорового образа жизни у детей, учитывать риски и опасности социальной среды и образовательного пространства; приемами закаливания и физического воспитания детей; навыками профилактики наиболее распространенных заболеваний детей.	

Приложение 1

Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

Студентам на первом занятии необходимо ознакомиться с РПД, где прописаны цели, задачи и трудоемкость дисциплины. Перед началом изучения дисциплины необходимо повторить учебный материал обеспечивающих учебных дисциплин предшествующих курсов, которые дают основу для изучения дисциплины.

Затем необходимо ознакомиться с порядком изучения дисциплины, т.е. модульно-тематическим планом и пояснительной запиской с указанием этапов формирования заявленных компетенций.

Ознакомиться с порядком оценивания результатов обучения, для чего необходимо изучить следующие документы: Положение о модульно-рейтинговой системе оценивания и Принципы оценки уровня знаний, умений и навыков (характеристика ответа).

Студент должен внимательно изучить перечень основной (дополнительной) литературы и взять необходимые учебники в библиотеке.

При подготовке к семинарскому занятию необходимо уточнить план проведения занятий, подготовить необходимую документацию. Практические занятия проводятся после лекционного изучения темы. Выполнение практических заданий, приведенных в программе учебной дисциплины обязательно.

При изучении данного курса преподавателем используются интерактивные методы обучения, что помогает эффективнее сформировать заявленные компетенции.

Интерактивные формы обучения обеспечивают высокую мотивацию, прочность знаний, творчество, коммуникабельность, командный дух, ценность индивидуальности, свободу самовыражения, акцент на деятельность, взаимоуважение и демократичность.

Приложение 2

УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«УНИВЕРСИТЕТ УПРАВЛЕНИЯ «ТИСБИ»

Кафедра физического воспитания

Фонд оценочных средств
для проведения текущей и промежуточной
аттестации по дисциплине
«Анатомия и возрастная физиология»

направление подготовки: 44.03.01 Педагогическое образование
профиль подготовки: «Начальное образование»

Казань

Содержание

1. Паспорт фонда оценочных средств
2. Наполнение фонда оценочных средств по формам контроля
2.1. Фонд оценочных средств и шкала оценивания для текущего контроля.
2.1.1 Выступление на семинаре
2.1.2 Реферат
2.1.3 Тестирование письменное
2.1.4 Лабораторные работы
2.1.5 Решение практических задач
2.2 Фонд оценочных средств и шкала оценивания для промежуточного контроля.
2.2.1 Фонд оценочных средств для проверки знаний и умений (вопросы к экзамену)

2.2.2 Фонд оценочных средств для проверки сформированности навыков (задачи к экзамену)

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Формы контроля / **Формируемые компетенции и их индикаторы**	**ОПК-8** **ОПК-8.1**
Формы текущего контроля	
выступление на семинаре	З 1
реферат	З1У1
тестирование письменное	З 1
лабораторные работы	З1,У1, В1
практические задачи	З1,У1, В1
Формы промежуточного контроля	
экзамен	З1,У1, В1

З- знания, У- умения, В- владения.

2. Наполнение фонда оценочных средств по формам контроля.

2.1Фонд оценочных средств и шкала оценивания для текущего контроля

2.1.1. Выступление на семинаре

Выступление на семинаре является формой контроля для оценки уровня освоения компетенций, применяемой на семинарских занятиях. Выступление на семинаре может проводиться с использованием форм устного опроса, обсуждения докладов, эссе, выполненных индивидуальных заданий и проблемных вопросов. Выступление на семинаре, таким образом, включает обязательную для всех студентов оценку текущего контроля знаний в виде устного опроса, а также выступление студентов по проблемным вопросам.

Примерные вопросы к семинарским занятиям

Вопросы на проверку знаний

1. Рост и развитие ребенка. Основные закономерности роста и развития детей.
2. Факторы, влияющие на рост и развитие ребенка.
3. Физическое развитие как уникальный показатель здоровья. Отклонения в физическом развитии.
4. Оценка физического здоровья. Различные методы оценивания показателей физического развития ребенка.
5. Скелет как основная структурообразующая система организма. Возрастные изменения состава костей и строения скелета ребенка.
6. Мышечная система как активная часть опорно-двигательного аппарата. Возрастные особенности мышечной системы.
7. Развитие двигательной системы младших школьников и подростков.
8. Методики определения нарушений опорно-двигательной аппарата (определение наличия плоскостопия, нарушений осанки).
9. Особенности анатомии и физиологии сердца детей.
10. Двигательные нагрузки и реакции сердечнососудистой системы детей.
11. Гигиенические требования к физическим нагрузкам.
12. Функциональные пробы.
13. Строение и физиология дыхательной системы.
14. Значение дыхания.
15. Регуляция дыхания. Дыхание в условиях гипоксии.
16. Гигиена адекватного дыхания у детей.
17. Проведение функциональных проб.
18. Сущность обмена веществ и энергии.
19. Возрастные особенности обмена веществ.
20. Возрастные особенности органов пищеварения. Профилактика заболеваний пищеварительной системы.
21. Расчет общего обмена и суточного пищевого рациона для определенной возрастной группы.

22. Морфология и функции зрительной системы.
23. Условия нормального развития зрительных функций у детей и подростков.
24. Условия нормального развития слуховых функций у детей и подростков.
25. Профилактика заболеваний органов слуха.
26. Строение и функции вестибулярного аппарата.
27. Особенности вестибулярного аппарата детей.
28. Обонятельная система.
29. Развитие органов обоняния в детстве.
30. Вкусовые ощущения и восприятие.
31. Особенности вкуса у детей и подростков.
32. Значение и функциональная деятельность элементов нервной системы.
33. Возрастные изменения морфофункциональной организации нейрона.
34. Процессы возбуждения и торможения в ЦНС.
35. Гуморальная регуляторная система (строение и функции эндокринных желез).
36. Особенности подросткового возраста. Гормональные изменения.
37. Анатомо-физиологические особенности созревания мозга.
38. Физиологическая основа психических функций организма.
39. Условные и безусловные рефлексы.
40. Механизм и условия образования условных рефлексов. Связь с процессом обучения.
41. Типы ВНД(по Красногорскому; по Павлову).
42. Возрастные особенности восприятия, внимания, эмоций, памяти. Школьная зрелость.
43. Умственная и физическая работоспособность. Адаптация, тренировка и обучение. Адаптация ребенка к школе.
44. Возрастная периодизация: характеристика и особенности периодов.
45. Общие закономерности роста и развития детей. Определение понятия здоровья.
46. Критерии и факторы, определяющие здоровье.

47. Влияние наследственности, социально-экономических и природных условий на рост и развитие детского организма, его состояние здоровья.
48. Комплексная оценка состояния здоровья.
49. Определение понятия «болезнь».
50. Понятие «вирусная инфекция» и заболевания, связанные с ней .
51. Заболевания, передающиеся воздушно-капельным путем.
52. Осложнения после вирусных инфекций и бактериальных инфекций.
53. Понятие и виды аритмии. Помощь при обмороке.
54. Проявления ревмокардита.
55. Профилактика стоматита в школьном учреждении.
56. Профилактика гельминтозов в школьном учреждении.
57. Диета детей при сахарном диабете.
58. Профилактика пиелонефрита у детей в школьном учреждении.
59. Неотложные состояния у детей.
60. Причины и механизм развития неврозов.
61. Профилактика и лечение невротических расстройств у детей младшего школьного возраста.
62. Методы пропаганды ЗОЖ в семье для профилактики неврозов.
63. Сенсорное развитие в младшем школьном возрасте.
64. Проявление особенностей ВНД детей младшего школьного возраста в стрессовых ситуациях.
65. Основные физиологические функции сна.
66. Требования к здоровому сну младшего школьника.
67. Функции белков в организме ребенка.
68. Витамины в рационе младешего школьника.
69. Требования, предъявляемые к составлению меню в школьных учреждениях.
70. Требования к продуктам питания и их хранению в школьном учреждении.
71. Гигиенические требования к подготовке ребенка ко сну.
72. Принципы оказания первой доврачебной помощи.

Критерии оценивания выступления на семинаре

Результат	Балл
Демонстрирует полное понимание поставленного вопроса, логично и последовательно отвечает на вопрос. Дает развернутый ответ с практическими примерами	100-90
Дает полный и логически правильный ответ на вопрос, но сформулировать примеры по рассматриваемому вопросу не может	80-89
Демонстрирует частичное понимание сути вопроса, способен охарактеризовать суть финансового явления.	70-79
Способен сформулировать определения терминов, привести классификацию, перечислить формы, методы и т.п., но не может дать их характеристику	60-69
Демонстрирует непонимание вопроса, отвечает с наличием грубых ошибок в ответе либо не отвечает на вопросы	Менее 60

2.1.2. Реферат

Реферат является одним из этапов в формировании компетенций обучающегося. Реферат как форма оценочного средства предполагает краткое изложение в письменном виде содержания и результатов индивидуальной учебно-исследовательской деятельности, имеет регламентированную структуру, содержание и оформление. Его задачами являются формирование умений самостоятельной работы студентов с источниками литературы, их систематизация, развитие навыков логического мышления, углубление теоретических знаний по проблеме исследования.

Примерные темы рефератов

1. Возрастная периодизация. Краткая характеристика различных периодов развития.
2. Профилактика заболеваний опорно-двигательной системы.
3. Система кровообращения: общий обзор.

4. Возрастные особенности и типы дыхания.
5. Профилактика заболеваний органов зрения.
6. Морфология и функции слуховой системы.
7. Значение витаминов. Содержание витаминов в продуктах питания.
8. Строение и функционирование спинного и головного мозга.
9. Методы функциональной диагностики нарушений функций.
10. Группы здоровья. Роль прививок в детстве.
11. Методы изучения физического развития ребенка.
12. Понятие «карантин» и условия его применения.
13. Признаки ветряной оспы и меры профилактики.
14. Признаки дифтерии и меры профилактики.

Критерии оценивания

Критериями оценки реферата являются: новизна текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению. Новизна текста определяет, прежде всего, самостоятельностью в постановке проблемы, формулированием нового аспекта известной проблемы, наличие авторской позиции, самостоятельность оценок и суждений.

Одним из критериев оценки работы является анализ использованной литературы. Определяется, привлечены ли наиболее известные работы по теме исследования (в т.ч. журнальные публикации последних лет, последние статистические данные, сводки, справки и т.д.).

Степень раскрытия сущности вопроса – наиболее важный критерий оценки работы студента над рефератом. В данном случае определяется: а) соответствие плана теме реферата; б) соответствие содержания теме и плану реферата; в) обоснованность способов и методов работы с материалом, способность его систематизировать и структурировать; г) полнота и глубина знаний по теме; е) умение обобщать, делать выводы, сопоставлять различные точки зрения по одному вопросу (проблеме). Также учитывается соблюдение

требований к оформлению: насколько верно оформлены ссылки на используемую литературу, список литературы; оценка грамотности и культуры изложения; владение терминологией; соблюдение требований к объёму реферата.

Критерии оценивания	Баллы
В реферате обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению.	90-100
Основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении.	80-89
В работе имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы.	66-79
Реферат представлен, но тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.	60-65

2.1.3. Тестирование письменное

1. Период второго детства у мальчиков длится

А) с 4 до 7 лет

Б) с 13 до 14 лет

В) с 8 до 12 лет

Г) с 15 до 16 лет

В

2. Зубной возраст используют для определения

А) соматоскопических показателей

Б) календарного возраста

В) соматометрических показателей

Г) биологического возраста

Г

3. При поступлении функционально незрелого ребенка в школу наблюдается

А) высокая умственная активность

Б) длительный период адаптации к

учебной деятельности

В) низкая утомляемость

Г) высокая утомляемость

Б

4. Наука, изучающая функции организма и его органов, называется

А) гистологией

Б) физиологией

В) анатомией

Г) морфологией

5. Индивидуальное развитие организма называют

А) филогенезом

Б) антропогенезом

В) системогенезом

Г) онтогенезом

6. Неодновременное созревание различных органов и систем называют

А) надежностью

Б) гомеостазом

В) гетерохронностью

Г) гармоничностью

В

7. Готовность ребенка к обучению в школе определяют

А) по уровню психического и физического развития, координационным способностям

Б) только по уровню физического развития

В) только по уровню психического развития

Г) только по координационным способностям

8. Под акселерацией понимают

А) ускоренные темпы развития организма по сравнению с предшествующими поколениями

Б) всестороннее развитие

В) средний уровень развития

Г) замедленные темпы развития организма по сравнению с предшествующими поколениями

А

9. Дети с функциональными нарушениями относятся к группе здоровья

А) четвертой

Б) первой

В) второй

Г) пятой

В

10. Энергетическое правило «скелетных мышц» сформулировал

А) И. А. Аршавский

Б) А. А. Маркосян

В) П. К. Анохин

Г) И. П. Павлов

А

11. Нервная регуляция осуществляется с помощью

А) механических раздражителей

Б) гормонов

В) ферментов

Г) электрических импульсов

Г

12. Формирование свода стопы заканчивается

А) в подростковом возрасте

Б) когда ребенок начинает ходить

В) к моменту рождения

Г) к 3 — 5 годам

А

13. Раньше всего в процессе

онтогенеза созревает отдел

анализатора

А) подростковый

Б) проводниковый

В) корковый

Г) рецепторный

Г

14. Цветовое зрение обеспечивают

А) волосковые клетки

Б) палочки и колбочки

В) колбочки

Г) палочки

В

15. Рецепторы, воспринимающие звук, находятся в

А) барабанной перепонке

Б) наружном ухе

В) улитке внутреннего уха

Г) среднем ухе

В

16. Верхняя граница слуха у детей достигает

А) 18 тыс. Гц

Б) 16 тыс. Гц

В) 22 тыс. Гц

Г) 12 тыс. Гц

В

17. Структурной единицей нервной системы является

А) аксон

Б) дендрит

В) нейрон

Г) нейроглия

В

18. Наибольшая острота слуха свойственна детям

А) 5 — 6 лет

Б) 14 — 19 лет

В) 7 — 8 лет

Г) 12 — 13 лет

Б

19. К центральной нервной системе относится

А) головной и спинной мозг

Б) нервные узлы

В) нервы и их сплетения

Г) сплетения вокруг органов

А

20. Деформация продольного и поперечного сводов стопы это

А) сколиоз

Б) кифоз

В) плоскостопие

Г) лордоз

В

21. Рост каких желез происходит до 30 лет

А) эпифиз

Б) гипофиз

В) надпочечники

Г) щитовидная железа

В

22. Какие вещества преобладают у детей в костной ткани

А) органические

Б) минеральные

В) микроэлементы

Г) вода

А

23. До какого возраста продолжается рост мышц в длину

А) 20 лет

Б) 30 — 35 лет

В) 15 лет

Г) 23 — 25

Г24. Теплоотдача и относительная поверхность кожи выше

А) у детей

Б) у стариков

В) у подростков

Г) в зрелом возрасте

А

25. В дыхательной функции крови принимают участие

А) лейкоциты

Б) эритроциты

В) тромбоциты

Г) лимфоциты

Б

26. Речь ребенка особенно интенсивно развивается в возрасте

А) от 1 до 3 лет

Б) от 1,5 до 2 лет

В) от 4 до 5 лет

Г) от 6 до 7 лет

А

27. Молочные зубы у детей начинают прорезываться

А) на 6 месяце

Б) на 8 месяце

В) на 9 месяце

Г) на 4 месяце

А

28. Тренировать процессы торможения необходимо у ребенка с нервными процессами

А) сильными неуравновешенными

Б) сильными уравновешенными

инертными

В) слабыми

Г) сильными уравновешенными

подвижными

А

29. В легких происходит

А) газообмен

Б) очищение воздуха

В) увлажнение воздуха

Г) согревание воздуха

А

30. У школьников преобладает память

А) словесно-логическая, произвольная

Б) словесно-логическая, непроизвольная

В) наглядно-образная, непроизвольная

Г) наглядно-образная, произвольная

А

Количество сегментов спинного мозга:

а) 3О

б) 31

в) 32

2. В шейном отделе спинного мозга насчитывается:

а) 6 сегментов

б) 7 сегментов

в) 8 сегментов

г) 12 сегментов

3. Средней оболочкой спинного мозга является:

а) твердая

б) мягкая (сосудистая)

в) сетчатая

г) паутинная

4. Спинномозговую жидкость можно получить наиболее безопасно, путем прокола:

а) ниже XII грудного позвонка

б) ниже II поясничного позвонка

в) между V поясничным позвонком и крестцом.

5. Спинной мозг выполняет:

а) рефлекторную функцию

б) опорную функцию

в) трофическую функцию.

6. Непроизвольный центр мочеиспускания и дефекации расположен:

а) в шейном отделе спинного мозга

б) в грудном отделе спинного мозга

в) в крестцовом отделе

7. По составу волокон спинномозговые нервы являются:

а) смешанными

б) двигательными

в) чувствительными.

г) симпатическими

8. Спинномозговыми нервами, не участвующими в образовании сплетений, являются:

а) шейные

б) грудные

в) поясничные

г) крестцовые.

9. Отделом головного мозга, граничащим со спинным, является:

а) промежуточный мозг

б) средний мозг

в) продолговатый мозг

10. Наружной оболочкой головного мозга является:

а) паутинная

б) твердая

в) сосудистая (мягкая).

11. Сердечную мышцу иннервирует

а) тройничный нерв

б) блоковидный нерв

в) блуждающий нерв

г) отводящий нерв.

12. Центральный канал спинного мозга сообщается:

а) с III желудочком

б) с боковыми желудочками

в) с Сильвиевым водопроводом

г) с IV желудочком.

13. Гипофиз, расположенный в гипоталамусе, относится:

а) к промежуточному мозгу

б) к среднему мозгу

в) к продолговатому мозгу

г) к заднему мозгу.

14. Дыхательный центр расположен:

а) в заднем мозге

б) в четверохолмии

в) в эпиталамусе

г) в продолговатом мозге.

15. Количество черепно-мозговых нервов:

а) 1О пар

б) 11 пар

в) 12 пар

г) 31 пара.

1. Рецепторы слуха расположены

а) в ампулах полукружных каналов

б) в кортиевом органе

в) в слизистой среднего уха

2. Барабанная перепонка является:

а) внутренней стенкой среднего уха

б) нижней стенкой среднего уха

в) наружной стенкой среднего уха

г) верхней стенкой среднего уха

3. Сужение зрачка обеспечивает:

а) дилататор зрачка

б) ресничная мышца

в) латеральная прямая мышца

г) сфинктер зрачка

4. Приспособление глаза к видению разноудаленных предметов называется:

а) аккомодация

б) астигматизм

в) острота зрения

г) адаптация

5. Наиболее чувствительной тканью глаза является:

а) ресничная мышца

б) роговица

в) хрусталик

6. Для коррекции дальнозоркости используются линзы:

а) двояковогнутые

б) сложные

в) двояковыпуклые

7. К оптической системе глаза относится:

а) ресничная мышца

б) радужка

в) рецепторные клетки сетчатки

г) стекловидное тело

8. Корковый конец зрительного анализатора расположен:

а) в лобной доле полушарий головного мозга

б) в височной доле полушарий головного мозга

в) в затылочной доле полушарий головного мозга

г) в скрытой доле полушарий головного мозга

9. Рецепторы равновесия расположены:

а) в ампулах полукружных каналов

б) в кортиевом органе

в) в слизистой среднего уха

г) в отолитовом аппарате

10. Кортиев орган расположен:

а) в улитке

б) в преддверии

в) в барабанной полости

г) в полукружных каналах

11. Отолитовый аппарат расположен:

а) в улитке

б) в преддверии

в) в барабанной полости

г) в полукружных каналах

12. При близорукости глазное яблоко:

а) укорачивается

б) не изменяется

в) удлиняется

13. Внутриглазная жидкость продуцируется:

а) хрусталиком

б) радужкой

в) сетчаткой

г) ресничным телом

14. Внутриглазная жидкость содержится:

а) в камерах глаза

б) в хрусталике

в) в стекловидном теле

15. Ампулярные кристы расположены:

а) в улитке

б) в барабанной полости

в) в полукружных каналах

г) в преддверии

16. Орган слуха и равновесия иннервирует:

а) блуждающий нерв

б) преддверно-улитковый нерв

в) добавочный нерв

г) тройничный нерв

17. Корковый конец слухового анализатора расположен:

а) в лобной доле полушарий головного мозга

б) в затылочной доле полушарий головного мозга

в) в височной доле полушарий головного мозга

г) в теменной доле полушарий головного мозга

18. Отверстие слуховой трубы расположено:

а) на наружной стенке барабанной полости

б) на внутренней стенке барабанной полости

в) на передней стенке барабанной полости

г) на верхней стенке барабанной полости

19. Пигмент, содержащийся в колбочках:

а) родопсин

б) йодопсин

в) гемоглобин

г) меланин

20. Поверхностный слой кожи образован:

а) эпителиальной тканью

б) соединительной тканью

в) ретикулярной тканью

Критерии оценки тестов:

Каждый правильный ответ оценивается 0,8 балла. Таким образом, за тему можно набрать 8 баллов, а в итоге 96 баллов при всех правильных ответах. Для допуска к зачету необходимо набрать не менее 50 баллов.

Критерии оценивания результатов тестирования

Характеристика ответа	Европейская оценка	Рубежные баллы	Оценка	Уровень сформированности
96-100% правильных ответов от общего количества ответов на вопросы теста	**A**	**100-96**	**5+**	**Повышенный уровень сформированности компетенций**
91-95% правильных ответов от общего количества ответов на вопросы теста	**B**	**95-91**	**5**	
86-90% правильных ответов от общего количества ответов на вопросы теста	**B**	**90-86**	**5-**	
81-85% правильных ответов от общего количества ответов на вопросы теста	**C**	**85-81**	**4+**	**Базовый уровень сформированности компетенций**
76-80% правильных ответов от общего количества ответов на вопросы теста	**C**	**80-76**	**4**	
71-75% правильных ответов от общего количества ответов на вопросы теста	**C**	**75-71**	**4-**	
66-70% правильных ответов от общего количества ответов на вопросы теста	**D**	**70-66**	**3+**	**Пороговый уровень сформированности компетенций**
61-65% правильных ответов от общего количества ответов на вопросы теста	**E**	**65-61**	**3**	
60 % правильных ответов от общего количества ответов на вопросы теста	**E**	**60**	**3-**	
Менее 60% правильных ответов от общего количества ответов на вопросы теста	**F**	**Менее 60**	**2**	**Компетенции не сформированы**

2.1.4 Лабораторные работы

В настоящее время особое значение приобретают исследования и наблюдения, проводимые на человеке. Поэтому, кроме изучения теоретического материала, целью изучения данной дисциплины является выработка навыков постановки и проведения физиологических экспериментов, решения биологических задач. Для решения данной проблемы на семинарах, кроме обсуждения теоретических вопросов, предполагается выполнение практических работ. Но далеко не каждое учебное заведение оснащено всем необходимым для проведения сложных практических работ, поэтому в программу включены работы, для которых не требуются особое оборудование.

Тема 1: Закономерности роста и развития детей. Физическое развитие детей и его оценка.

Цель занятия: ознакомиться с основными закономерностями роста и развития детей; овладеть методиками оценивания физического развития детей.

Задачи

Оценка показателей физического развития с помощью расчетных формул

Цель работы: научиться с помощью формул рассчитывать физическое развитие детей.

Объект исследования: человек.

Ход работы:

Рассчитайте рост, окружность грудной клетки и вес ребенка, используя для этого предложенные формулы.

1. Теоретический расчет среднего роста для людей в возрасте от 3 до 14-16 лет по формуле:

Для девочек среднего типа телосложения

Рост = 6 × возраст + 76;

Для мальчиков среднего типа телосложения

Рост = 6 × возраст + 77.

Оценка результатов: отклонение от средних физических величин не должно превышать ± 2,5 см для мальчиков и ± 3,5 см для девочек. Если полученный при расчете рост на 20% больше или меньше среднего, то это может указывать на эндокринные нарушения.

2. Теоретический расчет окружности грудной клетки (ОГ) для лиц, не занимающихся спортом, по формуле:

ОГ мальчиков 1-12 лет = 1,6 × возраст + 48;

ОГ мальчиков 13-17 лет = 4,1 × возраст + 20;

ОГ девочек 1-12 лет = 1,7 × возраст + 47;

ОГ девочек 13-18 лет = 2,2 × возраст + 45.

3. Теоретический расчет массы тела у детей и подростков (до 12-13 лет) по формуле:

$$А = 10 + 2п,$$

где А – масса в кг, п – возраст ребенка или подростка.

Теоретический расчет массы тела подростков с 13-14 лет и взрослых рассчитывается по формуле:

$$А = [Рост\ (см) \times окружность\ грудной\ клетки\ (см)] / 240$$

Форма отчетности: сравните расчетные данные с результатами антропометрических измерений (измерение роста с помощью ростомера, измерение веса с помощью напольных весов, измерение окружности грудной клетки с помощью сантиметровой ленты). Сделайте выводы о развитии детского организма.

Тема 1: Закономерности роста и развития детей. Физическое развитие детей и его оценка.

Цель занятия: ознакомиться с основными закономерностями роста и развития детей; овладеть методиками оценивания физического развития детей.

Пропорции телосложения

Цель работы: научиться определять пропорции тела.

Оборудование: сантиметровая лента.

Ход работы:

1. Работа проводится в группах или парах. У испытуемого определяют рост стоя и сидя.

Форма отчетности: для оценки пропорциональности телосложения определите процентное отношение длины ног к длине туловища (А) по формуле:

$$А = [Рост\ стоя – рост\ сидя] / рост\ сидя \times 100\%,$$

где А – показатель пропорциональности телосложения.

Сравните полученные результаты со среднестатистическими.

Оценка полученных результатов: при величине этого показателя в пределах 87-92% физическое развитие оценивается как пропорциональное; если показатель пропорциональности меньше 87%, то этот указывает на относительно малую длину ног; величина показателя 92% и более – на большую длину ног.

2. У испытуемого определяют окружность грудной клетки и рост.

Форма отчетности: для оценки гармоничности телосложения может быть использовано следующее соотношение:

$$\text{окружность грудной клетки в паузе (во время обычного спокойного дыхания)} / рост \times 100\%$$

Оценка полученных результатов: при нормальном телосложении это соотношение составляет 50-55%. Если это соотношение меньше 50%, то развитие слабое, а если более 55% - высокое. Сделайте выводы о развитии детского организма.

Тема 2: Закономерности онтогенетического развития опорно-двигательного аппарата.

Цель занятия: ознакомиться с особенностями строения опорно-двигательного аппарата, возрастными изменениями состава костей и строения скелета; профилактикой заболеваний опорно-двигательного аппарата.

Лабораторная работа

Мышечная сила

***Цель работы*:** определить развитие мускулатуры плеча.

Объект исследования: человек.

Материалы и оборудование: сантиметровая лента.

Предварительные сведения.

Под мышечной силой понимают способность преодолевать внешнее сопротивление или противодействовать ему.

Ход работы:

У испытуемого измеряют окружность плеча, когда его рука:

а) свободно свисает вниз;

б) горизонтально поднята и напряжена;

в) согнута в локтевом суставе. Измерения проводят на обеих руках, измеряя наибольшую окружность.

Форма отчетности:

Определите по формуле степень развития мускулатуры плеча.

Формула расчета степени развития мускулатуры плеча (А):

А = Разность обеих окружностей плеча /окружность при выпрямленной руке × 100.

Сравните полученные результаты со среднестатистическими. Сделайте вывод о степени развития своей мускулатуры.

Оценка результатов.

Если степень развития мускулатуры плеча окажется менее 5, это будет указывать на недостаточное ее развитие, на ее ожирение. Если значение измерений находится в пределах 5-12, то мускулатура развита нормально.

Если значение измерений выше 12, это указывает на сильное развитие мускулатуры плеча.

Примерные задания для самостоятельной работы:

1. С целью закрепления методики по определению наличия плоскостопия получить отпечаток своей стопы, произвести соответствующие измерения. Сделать выводы.

2. Составьте проект интенсивного двигательного развития младшего школьника дома с использованием предметов домашней обстановки.

Тема 3: Сердечнососудистая система как индикатор состояния организма.

Цель занятия: ознакомиться с особенностями строения сердечнососудистой системы, реакцией сердечнососудистой системы на двигательные нагрузки, профилактикой заболеваний сердечнососудистой системы; освоить навыки проведения функциональных проб.

Лабораторная работа

Определение пульса.

Пульс – ритмические колебания стенки артериальных сосудов, вызываемые повышением давления в период систолы.

В основе регистрации пульса лежит метод пальпации. Он заключается в прощупывании и подсчете пульсовых волн. Обычно принято определять пульс на лучевой артерии у основания большого пальца, для чего 2, 3 и 4-й пальцы накладываются несколько выше лучезапястного сустава, артерия нащупывается и прижимается к кости. После высокой нагрузки более точно можно подсчитать частоту **сердцебиений (которая равна частоте пульса), положив руку на область сердца. В** состоянии покоя пульс можно считать 10, 15, 30 и 60-секундными интервалами. После физической нагрузки пульс считают 10-секундными интервалами. При подсчете пульса необходимо придерживаться определенных требований.

Пульс необходимо измерять: 1) в одном и том же положении (лежа, сидя или стоя); 2) лучше сразу после сна в положении лежа; 3) желательно сидя до или после занятий.

Цель работы: отработка навыка подсчета пульса в разных условиях.

Объект исследования: человек.

Ход работы: подсчитайте собственный пульс в разных физических состояниях: сидя, стоя, после 10 приседаний.

Форма отчетности: сравните полученные результаты со среднестатистическими. Объясните, почему в разных физических состояниях происходит изменение величины пульса.

Оценка полученных результатов.

Показатели пульса у разных групп граждан.

В положении лежа пульс в среднем на 10 уд/мин меньше, чем стоя. У женщин пульс на 7-10 уд/мин чаще, чем у мужчин того же возраста. Частота пульса во время занятия в пределах 100-130 уд/мин свидетельствует о небольшой интенсивности нагрузки; частота 130-150 уд/мин характеризует нагрузку средней интенсивности; частота 150-170 уд/мин – нагрузку выше средней интенсивности. Частота 170-200 уд/мин свойственна предельной нагрузке.

Лабораторная работа

Определение частоты сердечных сокращений в состоянии покоя и после действия физической нагрузки.

Цель работы: определить зависимость пульса от физических нагрузок.

Объект исследования: человек.

Ход работы: измерьте пульс в состоянии покоя (проделайте это 5-6 раз и найдите среднее арифметическое). Результат зафиксируйте.

Сделайте 20 приседаний в среднем темпе. Быстро сядьте на стул и подсчитайте число пульсовых ударов за 10 с сразу после нагрузки, затем спустя 30, 60, 90, 120, 150, 180 с. Все результаты занесите в таблицу.

Таблица. Динамика восстановления ЧСС

Пульс сразу после работы	Пульс через интервалы, с						
	110	330	660	990	1120	1150	1180

Форма отчетности

1. На основании полученных данных постройте график; на оси абсцисс отложите время, на оси ординат – ЧСС.

2. Найдите на графике среднее значение ЧСС в состоянии покоя. Через точку проведите горизонтальную линию, параллельную оси абсцисс.

3. Определите, во сколько раз увеличится частота сердечных сокращений после 20 приседаний.

4. Определите по графику, за сколько времени ЧСС возвращается к норме.

Оценка полученных результатов: если ЧСС возвращается к норме за 2 мин и меньше – хорошо, если за время от 2 до 3 мин – удовлетворительно, если свыше 3 мин – плохо.

Ортостатическая проба

Цель работы: определить реактивность организма на физическую нагрузку.

Оборудование: секундомер либо часы с секундной стрелкой. Работа проводится в парах.

Ход работы: испытуемый в течение 3-5 мин находится в спокойном лежачем положении. На пятой минуте испытатель проводит подсчет пульса и фиксирует его. Далее по команде испытуемый резко встает и в этот момент испытатель вновь определяет частоту пульса. Для получения более достоверного результата этот эксперимент повторяют несколько раз.

Форма отчетности: сравните полученные результаты со среднестатистическими. Сделайте вывод.

Оценка полученного результата:

Частота пульса	Состояние организма
Частота пульса увеличилась не более чем на 4 удара в минуту	Реакция организма очень благоприятная, организм способен выполнять большую физическую нагрузку
Частота пульса увеличилась в интервале от 4 до 40 ударов в минуту	Реакция организма в целом благоприятная
Частота пульса увеличилась на 40 и более ударов в минуту	Реакция организма неблагоприятная, что говорит о невозможности организма выполнять физическую нагрузку.

Лабораторная работа

Проба Руфье-Диксона

Цель работы: познакомить учащихся с наиболее объективной формой контроля за работоспособностью.

Оборудование: секундомер либо часы с секундной стрелкой.

Ход работы: и.п. – лежа на спине. Испытуемый подсчитывает пульс за 15 с (Р1). Затем он встает, делает 30 приседаний в течение 45 с, а затем снова за 15 с в положении лежа подсчитывает пульс (Р2). Последний подсчет пульса

испытуемый делает за последние 15 с первой минуты восстановительного периода (Р3).

Форма отчета: работоспособность рассчитывается по формуле:

$$[4(P1+P2+P3) – 200]/10$$

Оценка полученного результата: результаты пробы оцениваются следующим образом: 0 -3 – хорошая работоспособность, 3 – 6 – средняя, 6 – 8 – удовлетворительная, более 8 – плохая.

Примерные задания для самостоятельной работы:

1. Зарисовать схему строения сердца и сделать на ней соответствующие обозначения: камеры сердца, сосуды, эндокард, миокард, эпикард, створчатые и полулунные клапаны, сосочковые мышцы, сухожильные нити.

2. Определите ЧСС с помощью секундомера утром и вечером (по три в каждом измерении) и определите суточную динамику пульса.

Тема 4: Особенности дыхательной системы

Цель занятия: ознакомиться с особенностями строения дыхательной системы в детском возрасте и профилактикой заболеваний; освоить навыки проведения функциональных проб.

Вопросы для обсуждения:

1. Строение и физиология дыхательной системы.
2. Возрастные особенности и типы дыхания.
3. Значение дыхания.
4. Регуляция дыхания. Дыхание в условиях гипоксии.
5. Гигиена адекватного дыхания у детей.
6. Проведение функциональных проб.

Лабораторная работа

Задержка дыхания в покое

Цель работы: установить влияние задержки дыхания на частоту дыхания.

Оборудование: секундомер либо часы с секундной стрелкой.

Задание 1. Определение времени максимальной задержки дыхания на глубоком вдохе.

Ход работы: работа проводится в парах. Испытуемый в течение 3-4 мин в положении сидя спокойно дышит, а затем по команде, после обычного выдоха делает глубокий вдох и задерживает дыхание насколько сможет, зажав при этом нос. Экспериментатор, пользуясь секундомером, определяет время от момента задержки дыхания до момента его возобновления. Результат фиксируется. Для определения времени максимальной задержки дыхания используют данные трех попыток и берут среднее арифметическое.

Оценка полученных результатов: для здорового ребенка (6-18 лет) время задержки дыхания на глубоком вдохе составляет в среднем от 16 до 55 с, а для взрослого – 40 – 60 с.

Задание 2. Определение времени максимальной задержки дыхания на глубоком выдохе.

Ход работы: испытуемый в течение 3-4 мин в положении сидя спокойно дышит, а затем по команде после обычного выдоха делает глубокий выдох и задерживает дыхание насколько сможет, зажав при этом нос. Испытатель, пользуясь секундомером, определяет время от момента задержки дыхания до момента его возобновления. Результат фиксируется. Для определения времени максимальной задержки дыхания используют данные трех попыток и берут среднее арифметическое.

Оценка результата: для здорового ребенка (6-18 лет) время задержки дыхания на выдохе составляет 12-13 с, для взрослого – 25-30 с.

Исходя из полученных результатов, сделайте выводы.

Задание 3.Определение времени максимальной задержки дыхания после искусственной гипервентиляции легких.

Ход работы: исследуемый в течение 1-2 мин дышит с наибольшей глубиной (а не частотой), а затем по команде задерживает дыхание на максимальном вдохе, а затем тот же эксперимент повторяется на максимальном выдохе. Результаты фиксируются. Для определения времени максимальной задержки дыхания используют данные трех попыток и берут среднее арифметическое.

Форма отчетности: сравните полученные результаты с предыдущими и сделайте выводы.

Примерные задания для самостоятельной работы:

1. Зарисовать общий план строения органов дыхания и сделать соответствующие обозначения.

2. Разработайте правила гигиены дыхательной системы для младших школьников.

Тема 5: Обмен веществ и энергии

Цель занятия: ознакомится с особенностями обмена веществ и энергии у детей и подростков; овладеть навыками составления пищевого рациона в соответствии с потребностями детского организма.

Лабораторная работа

Составить суточный пищевой рацион для двух возрастных групп:

1 группа – дети 5-6 лет;

2 группа – подростки 15-17 лет.

Тема 6: Морфофункциональные особенности строения зрительной и слуховой систем у детей и подростков.

Цель занятия: ознакомиться с особенностями строения зрительной и слуховой систем у детей и подростков и мерами профилактики заболеваний органов зрения и слуха.

Лабораторная работа

Упражнения для глаз

После чтения, письма снимут утомление следующие упражнения (повторяются 6 -8 раз):

1. Крепко зажмурить глаза на 3-5 с; затем открыть на 3-5 с.

2. Закрыть глаза; легко массировать веки пальцем круговыми движениями в течение одной минуты.

3. Закрыть глаза; тремя пальцами каждой руки легко нажать на верхнее веко на 1-2 с.

4. Если устали глаза, сделайте глубокий вдох, задержите дыхание, наклонитесь так, чтобы голова оказалась ниже сердца; оставайтесь в таком положении.

5. Чтобы глаза не уставали, делайте следующее:

- при чтении или письме периодически смотрите вдаль;
- посидите немного с закрытыми глазами;
- расслабьте глаза и несколько раз быстро поморгайте.

Примерные задания для самостоятельной работы:

1. Составьте план усложнения зрительных функций ребенка в младшем школьном возрасте.

2. Составьте методические рекомендации по сохранению слуха детей и подростков для родителей.

Тема 7: Особенности строения вестибулярного аппарата. Органы обоняния и вкуса.

Цель занятия: ознакомиться с особенностями строения и функционирования вестибулярного аппарата и органов обоняния и вкуса у детей и подростков.

Задания для самостоятельной работы:

1. Разработайте методические рекомендации для государственных школьных образовательных учреждений по выявлению детей с проблемами вестибулярного аппарата.

2. Разработайте схему основных этапов развития вестибулярных функций в детстве.

3. Составьте схему развития вкусовых ощущений в младшем школьном возрасте.

Тема 8: Развитие регуляторных систем организма.

Цель занятия: ознакомиться с особенностями строения и функционирования нервной и гуморальной систем;

Задания для самостоятельной работы:

1. Составьте схему влияния гипофиза на остальные железы внутренней секреции.

2. Сопоставьте влияние стресса на железы внутренней секреции взрослых и детей.

Тема9, 10: Психофизиологические аспекты поведения человека.

Цели занятий: ознакомиться с особенностями ВНД; овладеть навыками определения показателей высших психических функций и индивидуально-типологических свойств личности (объема памяти, внимания, работоспособности, типа ВНД и темперамента и других типологических свойств).

Лабораторная работа

Определение индивидуального профиля асимметрии.

Цель работы: доказать наличие у человека функциональной асимметрии мозга. Определить индивидуальный профиль асимметрии.

Объект исследования: человек.

Материалы и оборудование: механические часы, мяч, рулетка, плотный лист бумаги.

Ход работы: испытуемые выполняют задания, а экспериментатор подсчитывает количество баллов за каждое из них.

1. Определение ведущей руки.

Испытуемого просят быстро, не задумываясь, перекрестить пальцы обеих рук. Сверху оказывается палец ведущей руки (сверху правая рука -1 балл; левая – 0). Испытуемого просят скрестить руки (встать в позу Наполеона). Ведущей считается та рука, кисть которой первой направляется на предплечье другой руки и оказывается на нем сверху, тогда как кисть другой руки оказывается под предплечьем ведущей руки (правая – 1 балл, левая – 0). Испытуемого просят завести часы. Ведущая рука выполняет, точно дозируемые движения, с помощью которых производится завод часов. Неведущая рука фиксирует часы (часы фиксирует правая рука – 0 баллов, левая – 1 балл). Испытуемым предлагают провести вертикальные линии на расстоянии 1 – 1,5 см друг от друга сначала правой, а затем левой рукой. Число линий, проведенных ведущей рукой, гораздо больше, чем линий, проведенных неведущей рукой (правосторонняя асимметрия – 2 балла; левосторонняя – 0, асимметрии нет - 1).

2. Определение ведущей ноги.

Испытуемого просят закинуть ногу за ногу. Сверху чаще всего оказывается ведущая нога (правая – 1 балл; левая – 0). Испытуемому предлагают попасть мячом в цель ударом по мячу попеременно правой и левой ногой. Функционально преобладающая нога производит более точные движения (правосторонняя асимметрия – 2 балла; левосторонняя – 0;

асимметрии нет – 1). Испытуемого просят сделать десять шагов с места. Рулеткой измеряют длину шагов, сделанных правой и левой ногой, и вычисляют среднеарифметическую величину для каждой ноги. Шаги ведущей ноги длиннее, чем неведущей (правосторонняя асимметрия – 2 балла; левосторонняя – 0; асимметрии нет – 1).

3. Определение ведущего глаза.

Испытуемого просят моргнуть одним глазом. Закрывается обычно неведущий глаз. Испытуемому предлагают посмотреть в «подзорную трубу». Руки подносят обычно к ведущему глазу. В листе плотной бумаги размером 5 × 10 см в центре вырезают отверстие 1× 1см. Экспериментатор держит этот лист на расстоянии 30 -40 см, испытуемый, глядя в отверстие, фиксиреут предмет, находящийся в 2 -3 м от него. При закрывании ведущего глаза предмет смещается. Если во всех заданиях ведущим был правый глаз – 2 балла; левый – 0; если в одном – правый глаз, а в другом – левый – 1 балл.

4. Определение ведущего уха.

Экспериментатор говорит испытуемому шепотом небольшие фразы. При равенстве остроты слуха испытуемый подставляет говорящему ведущее ухо. То есть ухо, которым легче и быстрее осознается услышанное. Испытуемому предлагается оценить громкость тиканья часов тем и другим ухом. При этом отмечается, к какому уху он подносит часы в первый раз и одинаково ли слышит тиканье разными ушами. Если в обоих заданиях ведущее ухо правое – 4 балла; левое – 0; если в одноми из заданий – правое ухо, а в другом – левое – 2 балла

Форма отчетности.

Экспериментатор складывает все полученные баллы и сравнивает их с табличными.

Количество баллов	Проявление асимметрии у человека
16	«чистый правша»
0	«чистый левша»
Меньше 16, но больше 0	Амбидекстры, либо со смешанным профилем асимметрии

Лабораторная работа

Влияние позы на результат деятельности

Цель работы: выяснить влияние позы человека на мыслительную деятельность.

Оборудование: секундомер либо часы с секундной стрелкой, заготовленные примеры заданий.

Ход работы: работа проводится в парах или группах. Экспериментатор предлагает испытуемому решить («в уме») по 3 арифметических примера типа: 26 + 18; 34 +16; 28+13 (число упражнений может быть увеличено) в двух различных позах – сидя за рабочим столом и стоя на левой ноге с вытянутой вперед и поднятой вверх правой ногой. Экспериментатор по секундомеру замечает время решения каждого примера и проверяет правильность ответа.

Форма отчетности: все результаты заносятся в таблицу.

Таблица. Влияние позы на результат деятельности

Поза	Решаемые примеры	Время решения, с	Правильность результата
Стоя на одной ноге	1		
	2		
	3		
Сидя	1		

	2		
	3		

Сравните полученные результаты и сделайте вывод.

Ответьте на вопросы. Как влияет поза человека на быстроту и правильность решения логических задач? Почему это происходит?

Лабораторная работа

Логическое мышление

Цель работы: оценка логического мышления.

Оборудование: секундомер или часы с секундной стрелкой, лист бумаги, на котором изображены числовые ряды.

Ход работы: работа проводится в парах. Экспериментатор показывает испытуемому лист бумаги, на котором представлены 7 числовых рядов.

Испытуемый в течение 5 мин должен найти закономерность построения каждого ряда и вписать недостающие числа.

Примерный вариант числового ряда:

1) 24, 21, 19, 18, 15, 13,-- -- 7;

2) 1, 4, 9, 16 -- -- 49, 64, 81, 100;

3) 16, 17, 15, 18, 14, 19,-- --;

4) 1, 3, 6, 8, 16, 18, -- --76, 78;

5) 7, 16, 19, 5, 21, 16, 9, -- -- 4;

6) 2, 4, 8, 10, 22, -- -- 92, 94;

7) 24, 22, 19, 15 -- -- .

Форма отчетности:

Оцените полученные результаты: норма для подростка – определение за 5 мин закономерностей трех и более рядов. Сделайте вывод. Предложите возможные варианты развития логического мышления.

Правильные ответы: 1) 12, 9; 2) 25, 36; 3) 13, 20; 4) 36, 38; 5) 13, 6; 6) 44, 46; 7) 10, 4.

Лабораторная работа

Выявление объема кратковременной памяти

Цель работы: определить объем кратковременной памяти.

Объект исследования: человек.

Материалы и оборудование: лист бумаги с подготовленным текстом из 25 слов, часы.

Ход работы

В течение 1 мин внимательно прочитайте предложенные слова, затем отложите их. В течение 5 мин запишите все слова, которые вам удалось запомнить, в любом порядке.

Форма отчетности:

Подсчитайте число написанных слов (проверьте, нет ли ошибок), за каждое слово начислите себе 1 балл.

Оценка полученных результатов:

По сумме баллов определите, к какой категории относится объем вашей памяти. Возможные слова для теста: сено, ключ, самолет, поезд, картина, месяц, певец, радио, трава, перевал, автомобиль, сердце, букет, тротуар, столетие, фильм, аромат, горы, океан, неподвижность, календарь, мужчина, женщина, абстракция, вертолет.

Определение характеристик объема памяти

Число баллов	Характеристика памяти
6 и меньше	Объем памяти низкий. Желательно регулярно выполнять упражнения по тренировке памяти. При

	необходимости посоветуйтесь с врачом или психологом.
7-12	Объем памяти чуть ниже среднего. Главной причиной слабого запоминания может быть неумение сосредоточиться.
13-17	Объем памяти хороший.
18-21	Объем кратковременной памяти отличный. Вы можете заставить себя сосредоточиться, следовательно, обладаете достаточной волей
Свыше 21	Ваша память феноменальна.

2.1.5. Решение практических задач.

Задача 1

Почему дети подросткового возраста быстрее устают от физической деятельности, хотя подростки кажутся и чувствуют себя взрослыми?

Задача 2

Первичные и вторичные половые признаки начинают развиваться еще до структурно-функционального созревания половых желез. Более того, возможны случаи патологически раннего полового созревания у детей. При этом половые железы функционально еще незрелы. В чем причина указанных возможностей?

Задача 3

Дети, вскормленные животными, были известны в Древнем Риме, Швеции, Бельгии, Венгрии, Голландии, Ирландии и Франции. Таких случаев зарегистрировано более тридцати. Все эти дети издавали нечленораздельные звуки, не умели ходить на двух ногах, обладали большой мускульной силой и ловкостью, быстро бегали, отлично лазили и прыгали. Зрение, слух и обоняние у них были хорошо развиты. Далеко не все из них, даже после продолжительного пребывания в обществе людей, научились говорить. Как объяснить поведение этих детей?

Задача 4

Известны случаи, когда человек, у которого полностью поражен спинной мозг, парализовано туловище и конечности, продолжает жить и заниматься умственным трудом. Объясните, почему при этом у человека сохраняется сознание, мышление и другие психические процессы?

Задача 5

При некоторых заболеваниях у человека нарушается проведение возбуждения из спинного мозга в головной; в обратном направлении возбуждение распространяется нормально. Сохраняется ли в этом случае коленный рефлекс? Ощущается ли укол кожи руки? Возможны ли произвольные движения ноги?

Задача 6

При инсульте (кровоизлияние в определенную область коры больших полушарий) человек потерял способность говорить, хотя понимал все ему сказанное и мог писать. В какую область коры у него было кровоизлияние? Какой общий вывод можно сделать из этого факта?

Задача 7

В Тбилисском институте физиологии наблюдали девочку лет 7-8: она не говорила и не понимала речи, свои чувства выражала нечленораздельными звуками. Девочка не узнавала ухаживающих за ней людей, не умела раздеваться и одеваться, не знала своего имени, не могла есть при помощи вилки. Она чувствовала боль, тепло, холод, но, будучи раздетой, в прохладной комнате, девочка не пользовалась одеждой. Часами сидела она неподвижно и смотрела на огонь в камине. Как объяснить ее поведение?

Задача 8

В зоопарке на ветеринарного врача напал тур, выпущенный погулять. Врач подбежал к забору, подтянулся и перемахнул через него, несмотря на солидный возраст и внушительную массу тела. Когда тура водворили на свое место и друзья попросили врача подтянуться хотя бы раз, то он этого сделать не смог. Проанализируйте этот эпизод.

Задача 9

Объясните, почему человек может жить без желчного пузыря, с одним легким, с одной почкой, с половиной печени, но он умрет, если удалить маленькую железу – гипофиз, который весит всего 0,5 г?

Задача 10

При пересадке почки, например, на шею животного, она продолжает нормально функционировать. Это говорит о том, что для почки главную роль играет гуморальная, а не нервная регуляция. Деятельность гипофиза также регулируется гуморальным путем. Однако после пересадки на шею гипофиз перестает выделять ряд гормонов. Объясните причину этого.

Задача 11

Большая берцовая кость в вертикальном положении может выдержать груз массой в 1500 кг, хотя ее масса только 0,2 кг. Объясните, почему кость, несмотря на свою легкость, столь прочна, тверда и упруга? Выскажите свои предположения.

Задача 12

О постоянстве внутренней среды, как необходимом условии существования организма, писал еще в прошлом веке французский физиолог К. Бернар. Если бы продукты распада не удалялись из внутренней среды, то клетки погибли бы от нарушения ее состава (избытка воды, солей, ядовитых веществ). С одной стороны, существует непрерывная изменчивость внутренней среды, а с другой – для жизни необходимо ее постоянство. Где же выход из этого противоречия?

Задача 13

Почему эритроциты человека, имея меньшие размеры, чем эритроциты рыб и земноводных, поглощают больше кислорода?

Задача 14

Кровь движется по замкнутой системе сосудов, как же она выполняет функцию доставки питательных веществ и кислорода клеткам и удаления из них продуктов жизнедеятельности?

Задача 15

Почему переливание крови одного человека другому может привести к смерти вместо ожидаемого спасения?

Задача 16

Учащиеся нередко утверждают, что по артериям течет артериальная (обогащенная кислородом), а по венам – венозная (обогащенная углекислым газом) кровь. Почему это не совсем точно и как правильно ответить на этот вопрос?

Задача 17

Объясните, почему труп животного и человека уже через сутки начинает разлагаться, хотя в живом организме этого не происходит?

Задача 18

В печати сообщалось о семье Лыковых. По религиозным соображениям они ушли «из мира» в глухую тайгу и жили там десятки лет, после чего были случайно обнаружены. Медицинское обследование показало, что жизнь в условиях тишины и покоя, чистого лесного воздуха положительно сказалось на состоянии здоровья членов семьи. Лишь одна из систем организма оказалась ослабленной, что привело к почти одновременной смерти трех из пяти членов семьи. Какая это система? В чем причина ее ослабления?

Задача 19

Известно, что белок, попавший в кровь не через органы пищеварения вызывает защитную реакцию организма. По той же причине происходит отторжение пересаженных тканей и органов, если не принято соответствующих мер. Почему же белок, попадающий в организм через органы пищеварения, не вызывает подобной защитной реакции?

Задача 20

В фантастическом романе «Человек-амфибия» юноше Ихтиандру пересажены жабры, которыми он дышит в воде. Какую физиологическую проблему, возникшую после этой пересадки и не позволяющую выжить человеку-амфибии в воде, не учел автор романа?

Задача 21

Объясните, почему человек на морозе в состоянии опьянения алкоголем быстрее трезвого замерзает и погибает, хотя первоначально ощущает тепло?

Задача 22

Человек лежит под одеялом и дрожит от озноба: «Холодно, накройте еще чем-нибудь!» Его накрывают еще одним одеялом, но он не может согреться. Человек заболел. Измеряют температуру его тела – 39,8°. Как же так? У больного высокая температура, у него жар, а ему холодно. Как объяснить это противоречие?

Критерии решения практической задачи

Результат	Балл
Комплексная творческая оценка предложенной ситуации; знание теоретического материала с учетом междисциплинарных связей; полный ответ на вопрос к иллюстративному материалу (при наличии), правильный выбор тактики действий; последовательное, уверенное выполнение практических манипуляций (при необходимости).	**100-96**
Комплексная оценка предложенной ситуации; знание теоретического материала с учетом междисциплинарных связей; полный ответ на вопрос к иллюстративному материалу (при наличии), правильный выбор тактики действий; последовательное, уверенное выполнение практических манипуляций (при необходимости).	**95-91**
Комплексная оценка предложенной ситуации; достаточно полное знание теоретического материала с учетом междисциплинарных связей; полный ответ на вопрос к иллюстративному материалу (при наличии), правильный выбор тактики действий; последовательное, уверенное выполнение практических манипуляций (при необходимости).	**90-86**
Комплексная оценка предложенной ситуации, незначительные затруднения при ответе на теоретические вопросы; неполный ответ на вопрос к иллюстративному материалу, неполное раскрытие междисциплинарных связей; правильный выбор тактики действий; логическое обоснование теоретических вопросов с дополнительными комментариями педагога; последовательное, уверенное выполнение практических манипуляций;	**85-81**

Достаточно полная оценка предложенной ситуации, незначительные затруднения при ответе на теоретические вопросы; неполный ответ на вопрос к иллюстративному материалу, неполное раскрытие междисциплинарных связей; правильный выбор тактики действий; логическое обоснование теоретических вопросов с дополнительными комментариями педагога; последовательное, уверенное выполнение практических манипуляций;	**80-76**
Достаточно полная оценка предложенной ситуации, незначительные затруднения при ответе на теоретические вопросы; неполный ответ на вопрос к иллюстративному материалу, неполное раскрытие междисциплинарных связей; правильный выбор тактики действий; логическое обоснование теоретических вопросов с дополнительными комментариями педагога; последовательное, уверенное выполнение практических манипуляций;	**75-71**
Затруднения с комплексной оценкой предложенной ситуации; неполный ответ, в том числе на вопрос к иллюстративному материалу, требующий наводящих вопросов педагога; выбор тактики действий в соответствии с ситуацией, возможен при наводящих вопросах педагога, правильное, последовательное выполнение манипуляций;	**70-66**
Затруднения с комплексной оценкой предложенной ситуации; неполный ответ, в том числе на вопрос к иллюстративному материалу, требующий наводящих вопросов педагога; выбор тактики действий в соответствии с ситуацией, возможен при наводящих вопросах педагога, правильное, последовательное, но неуверенное выполнение манипуляций;	**65-61**
Большие затруднения с комплексной оценкой предложенной ситуации; неполный ответ, в том числе на вопрос к иллюстративному материалу, требующий наводящих вопросов педагога; выбор тактики действий в соответствии с ситуацией, возможен при вопросах педагога, при выборе часто совершаются ошибки, правильное, последовательное, но неуверенное выполнение манипуляций;	**60**
Неверная оценка ситуации; неправильный ответ на вопрос к иллюстративному материалу; неправильно выбранная тактика действий, приводящая к ухудшению ситуации.	**Менее 60**

2.2 Фонд оценочных средств и шкала оценивания для промежуточного контроля

2.2.1 Фонд оценочных средств для проверки знаний/умений

Вопросы к экзамену «Анатомия и возрастная физиология»

1. Периоды развития организма человека. Основные закономерности роста и развития детского организма. Готовность ребенка к обучению, школьная зрелость.
2. Влияние наследственности и среды на рост и развитие детского организма. Критические периоды в пренатальном и постнатальном развитии.
3. Механизмы регуляции функций организма.
4. Строение и функции зрительного анализатора. Возрастные особенности зрительной сенсорной системы.
5. Нарушения рефракции глаза (близорукость, дальнозоркость). Профилактика близорукости у школьников.
6. Строение органа слуха, механизм возникновения слуховых ощущений, возрастные особенности слуховой сенсорной системы.
7. Опорно-двигательный аппарат, строение костей, их соединения, химический состав. Рост и развитие костей. Строение отдельных частей скелета, их возрастные особенности. Профилактика деформаций скелета у детей.
8. Осанка, ее типы, роль воспитателя, учителя в выработке правильной осанки у детей.
9. Строение и функции мышечной системы, ее возрастные особенности.
10. Функции крови. Состав крови, клетки крови, их строение, функции, возрастные особенности.
11. Иммунные свойства крови, виды иммунитета. Формирование иммунной системы у детей.
12. Строение сердечнососудистой системы, круги кровообращения, особенности кровообращения у плода. Строение сердца, его возрастные особенности. Цикл работы сердца, его возрастные особенности.
13. Профилактика сердечнососудистых заболеваний у детей и подростков.
14. Значение дыхания, этапы дыхания. Строение органов дыхания, их возрастные особенности.

15. Внешнее дыхание, механизм вдоха и выдоха. Особенности частоты и глубины и типа дыхания новорожденных и детей разного возраста.
16. Возрастные особенности строения и функционирования органов пищеварения.
17. Возрастные особенности обмена веществ и энергии, терморегуляции.
18. Витамины, их значение.
19. Местоположение, гормоны и функциональное значение желез внутренней секреции (гипофиза, щитовидной, вилочковой, поджелудочной половых желез, надпочечников) для растущего организма. Понятие о гипо- гиперфункции.
20. Особенности эндокринной системы в период полового созревания подростка.
21. Значение органов выделения, строение почки, механизм мочеобразования, мочевыведения. Возрастные особенности строения и функционирования почек.
22. Кожа, строение и функции, возрастные особенности, уход за кожей.
23. Центральная нервная система. Нейрон и синапс, клетки нейроглии.
24. Строение и функции спинного мозга.
25. Строение и функции головного мозга.
26. Условные и безусловные рефлексы, их отличия. Инстинкты. Механизмы образования условных рефлексов. Возрастные изменения скорости образования и устойчивости условных рефлексов. Торможение условных рефлексов, его виды.
27. Динамический стереотип, особенности его образования у детей. Мотивации и поведенческие реакции организма. Функциональная система организма, ее роль в организации поведенческих актов (П.К. Анохин).
28. Особенности высшей нервной деятельности человека. Первая и вторая сигнальные системы, их взаимоотношения.. Нейрофизиологические и морфологические основы речи.

29. Типы высшей нервной деятельности человека. Типологические особенности ВНД у детей и подростков.
30. Пластичность типов ВНД у детей как важнейший педагогический фактор.
31. Гигиена и санитария. Задачи гигиены. Группы факторов внешней среды, влияющих на организм человека (примеры их положительного и отрицательного влияния).
32. Пневмония. Профилактика заболеваний органов дыхания.
33. Современные подходы к определению здоровья и болезни. Здоровый образ жизни и проблемы его формирования.
34. Осанка, виды ее нарушения. Профилактика.
35. Возрастная периодизация. Группы здоровья.
36. Гигиенические требования к организации сна детей. Феномены патологического сна у детей. Эпилепсия.
37. Санитарные требования к кулинарной обработке продуктов. Санитарный режим. Пищевые отравления и их предупреждения.
38. Гигиенические требования к игрушкам.
39. Гигиенические требования к прогулкам и экскурсиям.
40. Требования к детской мебели.
41. Заболевания с воздушно-капельным путём передачи: корь, скарлатина, краснуха.
42. Заболевания с воздушно-капельным путём передачи: дифтерия, коклюш, эпидемический паротит.
43. Гигиенические требования к воздушной среде помещений.
44. Закаливание водой. Купание в открытых водоемах.
45. Гигиена учебной деятельности детей.
46. Паразиты у детей и их профилактика. Предупреждение укусов клещей и клещевого энцефалита.
47. Детский туберкулез и его профилактика.
48. Гигиенические требования к освещению.

49. Санитарно-гигиенические требования к условиям организации работы детей с компьютером.
50. Механизм передачи инфекции. Иммунитет. Иммунопрофилактика.
51. Гигиенические требования к трудовой деятельности детей.
52. Требования к детским книгам.
53. Формы стоп. Плантография. Профилактика плоскостопия.
54. Закаливание.
55. Особенности рационального питания детей.
56. Острые респираторные заболевания.
57. Вирусный гепатит.
58. Гигиена одежды и обуви.
59. Заболевания мочеполовой системы. Энурез.
60. Гигиена движений в младшем школьном возрасте.

2.2.2 Фонд оценочных средств для проверки умений/навыки

Экзаменационные задачи для проверки сформированности умений и навыков студентов

Задача № 1

В ходе контрольной работы за окном весной падает снег с крыш, раздается хлопок. Все без исключения поворачиваются в сторону звука и на время прекращают работу над контрольной.

Задание:

1) Какой вид рефлекса описан в задаче?

Объясните этот механизм с позиции нервной регуляции организма

Задача № 2

Глядя ночью на звездное небо, можно обнаружить, что при фиксации взором слабо светящейся звезды она через некоторое время исчезает. Если избрать фиксируемую точку несколько в сторону от такой звезды, то она появится вновь. В связи с этим, астрономы при наблюдении отдаленных слабо светящихся звезд предпочитают пользоваться боковым зрением. ***Задание:***

1) Дайте физиологическое обоснование использованию такого приема.

2) Укажите области сетчатки глаза обуславливающее проявления данной реакции.

Задача № 3

Во время прослушивания записи собственного голоса на магнитофонной пленке человек удивился его искаженному звучанию по сравнению с восприятием при естественной речевой деятельности.

Задание:

1) Объясните установленное различие в восприятии собственного голоса в записи по сравнению с его естественным звучанием.

Задача № 4

При перелетах на самолете во время перепада давления воздушной среды пассажирам для предупреждения появления неприятного чувства “закладывания ушей” предлагают леденцовые конфеты.

Задание:

1) Объясните физиологический смысл применению такого приема.

2) Какие рекомендации вы можете предложить при проявлении данного симптома.

3) Какая структура подвергается перепада давления воздействием среды.

Задача № 5

При падении мальчик ушибся затылочной областью коры больших полушарий головного мозга.

Задание:

1) Какой анализатор и какой его отдел подвергаются повреждению.

2) Какой тип коры в этой зоне.

Задача № 6

У девочки 10 лет при дефиците витамина А наблюдается нарушение функции органа зрения, особенно проявляющееся в сумерках.

Задание:

1) Как называется это заболевание.

2) Функция каких клеток при этом нарушается.

3) Предложите варианты корректировки питания компенсирующее недостаток витамина А.

Задача № 7

У мальчика 9 лет поражены сенсоэпителиоциты вкусовых луковиц языка.

Задание:

1) Обоснуйте нарушено ли при этом восприятие вкусовых

раздражений.

2) Ответ поясните.

Задача № 8

Марина 8 лет после мороженого выпила горячего чая, после чего перестала ощущать вкус пищи.

Задание:

1) Охарактеризуйте какие структурные органы чувств вкусового анализа нарушены.

2) Объясните механизмы наблюдательных явлений.

Задача № 9

Мальчик 12 лет. установлено, что при лечении большими дозами антибиотиков (стрептомицин), хинина и других фармакологических препаратов, нередко происходит потеря слуха.

Задание:

1) Функция каких клеток нарушается.

2) Какое звено анализатора повреждается.

3) Опишите варианты коррекции негативного воздействия антибиотиков на организм

4) Предложите тактику лечения, укажите минимум 3 рекомендации.

Задача № 10

В 11 лет у Юры вследствие патологического процесса нарушено восприятие раздражений, связанных с положением тела по отношению к гравитационному полю.

Задание:

1) Утрату функции, каких рецепторных клеток можно предположить?

2) Предложите рекомендации по совершенствованию функций анализатора описанного в задаче.

Задача № 11

На уроке первоклассник увидел за окном большую птицу. От страха его зрачки расширились.

Задание:

1) Опишите механизм этой реакции и ее биологическое значение.

2) Укажите структурно-функциональные изменения анализатора в обеспечении адаптации к изменяющимся условиям.

Задача № 12

На уроке физкультуре третьеклассники бегали по кругу, один мальчик поскользнулся упал на спину и ушибся затылком. Он констатирует нарушение зрительного восприятия « посыпались искры из глаз».

Задание:

1) Какой анализатор и какой его отдел подвергаются повреждению.

2) Какой тип коры в этой зоне.

Задача № 13

Прозвенел звонок с урока и обучающиеся пошли в столовую, где почувствовали резкий запах горелого. Спустя некоторое время они перестали его ощущать.

Задание:

1) Проанализируйте, почему люди, длительно находившиеся в этом помещении, перестают ощущать этот запах. Объясните физиологический механизм.

2) Приведите примеры аналогической приспособленности других сенсорных систем.

Задача № 14

На уроке физкультуры учитель дал задание 3 классу, в котором 25 человек подняться на носочки, расставить руки в стороны и закрыть глаза,

старяясь удержать равновесие. Примерно 20 человек не устояли и упали не продержавшись и 5 секунд.

Задание:

1) Поясните механизм наблюдаемых явлений ?
2) Почему остальные 5 человек устояли?

Задача №15

У часто болеющих детей респираторными заболеваниями педиатры констатируют снижение обонятельной функции обследуемых.

Задание:

1) Охарактеризуйте причины выявленных явлений.
2) Предложите рекомендации по профилактике данных нарушений обонятельного анализатора.

Задача № 16

На уроке физкультуры второклассникам был предложен ряд упражнений в положении сидя и лежа. После выполнения упражнений дети резко встали и почувствовали головокружение, потемнение в глазах.

Задание:

1) Проанализируйте, с чем связаны такие симптомы у детей?
2) Опишите этот анализатор ?

Задача № 17

Во время проверочной работы ученик 3 класса пишет «корова», «молоко», «жилище» и получает оценку «2». После разъяснения сущности ошибок, повторение соответствующих правил ученик во время следующего проверочного диктанта не делает аналогичных ошибок и получает положительную оценку.

Задание:

1) Какая разновидность и какого нервного процесса была использована преподавателем в данном случае в качестве метода обучения?

Задача № 18

Боря - типичный непоседа. На уроке ни минуты не сидит спокойно. Постоянно меняет позу, вертит что-либо в руках, тянет руку, разговаривает с соседом. Исключения составляют уроки математики, на которых он сосредоточен, деловит и настойчив. Говорит он очень быстро - «проглатывает слова». Быстрая походка вприпрыжку. Требованиям дежурного не подчиняется. Легко увлекается каким-нибудь делом (и хорошим и плохим), но быстро охладевает. На замечание учителя не реагирует. Слывет среди товарищей человеком, которому «все нипочем».

Задание:

1) Определите тип ВНД школьников (по И.П. Павлову)

2) Охарактеризовать свойства нервной системы обуславливающего данное поведение.

3) Предложите варианты корректирующих мероприятий при данном типе ВНД.

Задача № 19

Одним из эффективных методов «лечения» страхов (фобий) является выработка на условные сигналы, которые вызывают страх, новых условных рефлексов с другим подкреплением и в иной обстановке.

Задание:

1) Дайте физиологическое обоснование этого метода.

2) Опишите условия при которых выработка корректирующих условий сигналов наиболее эффективна.

Задача № 20

Мальчик-левша, страдает моторной афазией.(Афазия развивается как результат при поражении речевых центров и нервных окончаний, отвечающих за речевые сигналы, коры головного мозга.)

Задание:

1) Нарушение в какой области коры больших полушарий диагностировано у мальчика?

Задача № 21

Мальчик -правша, не помнит названий предметов, но дает правильное описание их назначения.

Задание:

1) Какая область коры головного мозга у этого человеке травмированы?

Задача №22

После полового созревания содержание эритроцитов в крови у мужчин становятся больше, чем у женщин.

Задание:

1) В чем биологическая целесообразность половых различий в содержании эритроцитов и гемоглобина? Какой их механизм?

Задача № 23

После контрольной работы у ребенка 12 лет обратился к медицинскому работнику, который констатировал приступ тахикардии (частота сокращения сердца достигала 140-160 уд.в мин.)

Задание:

1) Какой немедикаментозный прием можно использовать для купирования приступа?

2) Поясните механизм урежения ритма сердца при его применении.

3) Опишите возможные причины проявления дисфункции кардиореспираторной системы.

Задача № 24

У человека, в результате длительного ограничения поступления белков с пищей, онкотическое давление плазмы крови снизилось и составило 15 мл рт. ст.

Задание:

1) Как изменится при этом образование лимфы и тканевой жидкости? Объясните механизм этих изменений.

Задача № 25

В процессе развития молочных зубов (в период гистогенеза), в первую очередь, появляется дентин.

Задание:

1) Какие клетки принимают участие в его образовании?

2) Из какого эмбрионального зачатка они образуются?

Задача № 26

При расследовании случая массового пищевого отравления детей, протекающего с выраженными симптомами поражения верхнего отдела желудочно-кишечного тракта (боли в эпигастрии, тошнота, рвота, высокая температура, головная боль, слабость), было установлено, что все пострадавшие были участниками летнего праздника на свежем воздухе. В течение дня все дети во время праздника покупали прохладительные газированные напитки, пирожные с кремом, чипсы, бутерброды с колбасой и сыром, булки с повидлом и маком.

Задание:

1) Определите возможную причину пищевого отравления (указав перечисленные продукты наиболее вероятно ставшие причиной пищевого отравления). Почему?

3) Опишите свойства возбудителя пищевого отравления, которые способствуют возникновению заболеваний.

4) Перечислите направления профилактики пищевых отравлений этой этиологии.

Задача № 27

Мальчик 4 класса он обратился к врачу данными симптомами: повышенная раздражительность, проблемы со сном, неконтролируемые и беспричинные вспышки гнева, низкая концентрация внимания, неусидчивость, повышенный аппетит, сильное слюноотделение при общей картине похудения, а также тошнота, запоры. При сдаче анализов были обнаружены в фекалиях 2-х ядерные цисты.

Задание:

1) Определите, что могло вызвать причину возникновения описанных показаний мальчика.

2) Предложите варианты по профилактики данной проблемы.

Задача № 29

Известно, что при одной и той же температуре воздуха человек быстрее зябнет в слякотную погоду, чем в сухую.

Задание:

1) Объясните этот факт с позиции терморегуляции.

2) Назовите основные способы теплоотдачи.

Задача № 30

У девочки 12 лет в холодную погоду наблюдается резкое побледнение кожных покровов. В жаркое время года, наоборот, имеет место гиперемия кожных покровов, особенно в области лица.

Задание:

1) Как изменяется просвет кожных сосудов у человека в условиях воздействия низкой и высокой температур окружающей среды?

2) С какой функцией кожных сосудов связано это явление?

Задача № 31

У ребенка 10 лет со сниженным поступлением витамина D с пищевыми продуктами и недостаточным пребыванием на воздухе при солнечном свете стали наблюдаться судороги мышц и появилась деформация костей нижних конечностей.

Задание:

1) Объясните причину появления судорог мышц и деформации костей.
2) Предложите варианты профилактики.

Задача №32

У пловца после 2-хминутного плавания под водой произошло увеличение частоты и глубины дыхания.

Задание:

1) Как изменится минутный объем дыхания (МОД) у пловца сразу после прекращения плавания под водой?
2) Объясните механизм изменения МОД у пловца с позиции регуляции дыхания

Задача № 33

Во врачебной реанимационной практике для улучшения кислородного обеспечения тканей организма человека используют для дыхания газовую смесь, состоящую из 96% кислорода и 4% углекислого газа.

Задание:

1) С какой целью используют смесь с высоким содержанием кислорода?
2) С позиции регуляции дыхания обоснуйте целесообразность добавления в смесь углекислого газа.

Задача № 34

Методом спирометрии были обследованы 2 практически здоровых мальчика в возрасте 12 лет, одинакового роста и веса. У Ромы величина жизненной емкости легких (ЖЕЛ) составила 1530 мл, а у Бориса растяжимость

легких больше на 200 мл. После проведения функциональной пробы Шафранского ЖЕЛ у обоих мальчиков повысился до 1900 мл, .

Задание:

1) Опишите наблюдаемые явления, чем они обусловлены.

2) Определите у кого функциональные резервы респираторной системы более адаптивны. Почему.

Задача № 35

На медосмотре находился пациент 13 лет, который жалуется на увеличение размеров кистей рук. При осмотре обнаружено увеличение не только кистей, но и стоп, носа и нижней челюсти.

Задание:

1) Нарушение гормональной функции какой жизненно важной системы могло повлечь описанные изменение пропорций тела пациента?

2) Как называется данное состояние?

Задача № 36

Студент после экзаменационной сессии обнаружил снижение массы тела, несмотря на неизменный режим питания.

Задание:

1) В чем причина снижения массы тела студента в описанной ситуации?

2) Предложите профилактические мероприятия для снижения стресса нагрузки.

Задача № 37

У девочки 13 лет, с повышенной функцией щитовидной железы, обнаружено увеличение основного обмена.

Задание:

1) Дайте физиологическое обоснование увеличению основного обмена при гиперфункции щитовидной железы.

Задача № 38

Ребенок 13 лет обратился к врачу с жалобами на одышку при физической нагрузке, быструю утомляемость. Отмечена резкая бледность кожных покровов. Пульс учащенный. АД 150/90 мм рт. ст. Врач поставил диагноз ВСД, связанное с половым созреванием.

Задание:

1) Охарактеризуйте причины выявленных явлений.

2) Предложите рекомендации по профилактики данных нарушений при ВСД

Задача № 39

У обучающихся после контрольной работы установлено содержание глюкозы в крови. По данным биохимического исследования обнаружено повышение содержания глюкозы в крови в пределах допустимых колебаний.

Задание:

1) Дайте физиологическое основание выявленной гипергликемии.

Задача № 40

Заболевания желудка могут сопровождаться понижением или повышением содержания соляной кислоты в желудочном соке.

Задание:

1) С нарушением функциональной активности каких клеток это связано?

2) По каким морфологическим особенностям внутренней стенки желудка при эндоскопировании можно их определить.

Задача № 41

Обучающийся 3 класса Ваня ходит в плавание ему знакомо, что у спортсменов на старте наблюдается увеличение частоты сердечного ритма.

Задание:

1) Какова причина изменения сердечной деятельности на старте?

Задача № 42

У Даши 12 лет в связи с переездом из равнинной области в высокогорную местность, в результате лабораторного исследования было выявлено увеличение количества эритроцитов в крови.

Задание:

1) Как называется описанное явление.
2) Объясните данный механизм.

Задача№ 43

Известно, что при одной и той же температуре воздуха человек быстрее зябнет в слякотную погоду, чем в сухую.

Задание:

1) Объясните этот факт с позиции терморегуляции.
2) Назовите основные способы теплоотдачи.

Задача № 44

Маша и Таня катались на роликовых коньках в течение 2 часов, после чего решили перекусить в одном из ресторанов быстрого питания. Рассчитайте, что стоит съесть каждой из них, чтобы компенсировать их энергозатраты. При выборе учтите, что Таня очень любит сладкое и предпочитает не есть мясо (при этом ест пиццу), а Маша любит есть жирные мясные блюда и не мыслит обед без газировки. В ответе укажите энергозатраты катания и рекомендуемые блюда с их энергетической ценностью.

Критерии оценки уровня усвоения знаний, умений и навыков по результатам экзамена

Характеристика ответа	**Европейская оценка**	**Рубежные баллы**	**Оценка**	**Уровень сформированности компетенций**

Дан полный, развернутый ответ на поставленный теоретический вопрос экзаменационного билета, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном ориентировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента. При ответе на экзаменационный билет студент демонстрирует применение знаний к реальным профессиональным ситуациям, объясняет решение задачи на уровне анализа, синтеза и дает свою оценку решения проблемы. Причем студент не затрудняется с ответом при видоизменении задания и правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.	**A**	**100-96**	**5+**	**Повышенный уровень сформированности компетенций**
Дан полный, развернутый ответ на поставленный теоретический вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Умеет тесно увязывать теорию с практикой.	**A**	**95-91**	**5**	

Задача решена правильно и с обоснованием принятого решения. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.				
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Задача решена верно, правильно обосновывает принятую методику решения задачи. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. В ответе допущены недочеты, исправленные студентом с помощью преподавателя.	**A**	**90-86**	**5-**	
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен литературным языком в терминах науки. Студент владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач. Могут быть допущены недочеты или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя.	**B**	**85-81**	**4+**	**Базовый уровень сформированности компетенций**
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Студент владеет разносторонними навыками	**C**	**80-76**	**4**	

и приемами выполнения практических задач. Ответы на дополнительные вопросы логичны, изложены в терминах науки, однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные студентом с помощью "наводящих" вопросов преподавателя.				
Студент демонстрирует достаточные теоретические и практические знания. Дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен и изложен в терминах науки. Могут быть допущены 1-2 ошибки в определении основных понятий или решении практической задачи, которые студент затрудняется исправить самостоятельно.	**C**	**75-71**	**4-**	
Дан недостаточно полный и развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции. Студент испытывает затруднения при выполнении практической задачи и не может связать теорию с практикой.	**D**	**70-66**	**3+**	**Пороговый уровень сформированности компетенций**
Дан неполный ответ, логика и последовательность изложения	**E**	**65-61**	**3**	

имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания студентом их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Испытывает затруднения при выполнении практических задач. Речевое оформление требует поправок, коррекции.				
Дан неполный ответ. Присутствует нелогичность изложения. Студент затрудняется с доказательностью. Масса существенных ошибок в определениях терминов, понятий, характеристике фактов, явлений. В ответе отсутствуют выводы. Речь неграмотна. При ответе на дополнительные вопросы студент начинает понимать связь между знаниями только после подсказки преподавателя	**E**	**60**	**3-**	
Студент испытывает значительные трудности в ответе на экзаменационные вопросы. Присутствует масса существенных ошибок в определениях терминов, понятий, характеристике фактов, явлений экономической теории. Речь неграмотна. На дополнительные вопросы студент не отвечает. Задача не решена	**F**	**Менее 60**	**2**	**Компетенции не сформированы**