

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Мордовский государственный педагогический
университет имени М.Е. Евсевьева»**

Факультет психологии и дефектологии
Кафедра биологии, географии и методик обучения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Наименование дисциплины (модуля): Анатомия и возрастная физиология
Уровень ОПОП: Бакалавриат

Направление подготовки: 44.03.02 Психолого-педагогическое образование
Профиль подготовки: Психология и педагогика инклюзивного образования
Форма обучения: Очная

Разработчики: Дуденкова Н. А., канд. биол. наук, старший преподаватель

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры, протокол № 11
от 23.05.2019 года.

Зав. кафедрой  Маскаева Т. А.

Программа с обновлениями рассмотрена и утверждена на заседании
кафедры, протокол № 1 от 30.08.2019 года

Зав. кафедрой  Маскаева Т. А.

Программа с обновлениями рассмотрена и утверждена на заседании
кафедры, протокол № 1 от 31.08.2020 года

Зав. кафедрой  Маскаева Т. А.

1. Цель и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины – дать студентам необходимые знания о специфике организма человека, закономерностях его биологического и социального развития, функциональных возможностях детского организма в разном возрасте, основных психофизиологических механизмах познавательной и учебной деятельности как фундамента для научной организации учебно-воспитательного процесса, сохранения и укрепления здоровья детей и подростков.

Задачи дисциплины:

- сформировать у студентов представление об основных закономерностях роста и развития детского организма;
- сформировать у студентов представление о физиологической и возрастной норме развития и отклонениях от нормы как основы специальных педагогических и психолого-педагогических воздействий;
- рассмотрение основных методов анатомо-физиологического исследования организма человека;
- изучить сенситивные и критические периоды развития ребенка;
- сформировать знания об индивидуально-типологических особенностях роста и развития ребенка как основы индивидуального подхода в образовании и воспитании детей, раннего выявления одаренных детей и их гармоничного развития и воспитания;
- развить у студентов навыки работы с учебной и научной литературой;
- развить научное мышление и учебно-научную речь студентов.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина Б1.О.02.01 «Возрастная анатомия, физиология и гигиена» относится к вариативной части учебного плана.

Дисциплина изучается на 1 курсе, в 1 семестре.

Для изучения дисциплины требуется: Знания школьного курса биологии

Освоение дисциплины «Возрастная анатомия, физиология и гигиена» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин (практик):

Здоровьесберегающие технологии в психолого-педагогической деятельности;

Дефектология;

Основы медицинских знаний.

Область профессиональной деятельности, на которую ориентирует дисциплина

«Возрастная анатомия, физиология и гигиена», включает: сферы образования, культуры, здравоохранения, а также социальную сферу..

Освоение дисциплины готовит к работе со следующими объектами профессиональной деятельности:

- обучение;
- воспитание;
- социализация;
- индивидуально-личностное развитие обучающихся;
- здоровье обучающихся;
- психолого-педагогическое и социальное сопровождение обучающихся, педагогических работников и родителей (законных представителей) в образовательных организациях различного типа.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к видам профессиональной деятельности и решению профессиональных задач, предусмотренных ФГОС ВО и учебным планом.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Компетенция в соответствии ФГОС ВО	
Индикаторы достижения компетенций	Образовательные результаты
ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний.	
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.	знать: - основные закономерности роста и развития организма детей и подростков; - изменения строения и функций органов и систем в онтогенезе; - критические и сенситивные периоды развития ребенка. уметь: - свободно ориентироваться в анатомо-физиологической терминологии и пользоваться ею; - определять и давать физиологическую оценку основных показателей, характеризующих функциональное состояние органов и систем; - использовать полученные навыки и умения для определения физического развития, состояния здоровья и готовности ребенка к обучению в школе. владеть: - методикой антропометрических исследований по оценке физического развития и типа телосложения; - методами определения внешних показателей деятельности физиологических систем (сердечно-сосудистой, дыхательной и др.); - методами комплексной диагностики уровня функционального развития ребенка и готовности к обучению (школьной зрелости); - навыками определения индивидуально-типологических свойств личности
ОПК-8.2 Приводит объяснение методологии, истории, теории, закономерностей и принципов построения и функционирования образовательных систем, проектирования образовательной среды, роли и места образования в жизни личности и общества для обоснования сущности психолого-педагогического сопровождения образовательного процесса.	знать: - влияние наследственности и среды на процессы роста и развития; - основные морфофункциональные особенности высшей нервной деятельности у детей и подростков. уметь: - использовать полученные теоретические и практические навыки в области здоровьесбережения для организации научно-методической, социально-педагогической и преподавательской деятельности. владеть: - методиками оценки гигиенических требований предъявляемых к режиму дня и рациону питания обучающихся.

Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Первый семестр
Контактная работа (всего)	52	52
Лекции	18	18
Практические	34	34
Самостоятельная работа (всего)	12	12
Виды промежуточной аттестации	44	44
Экзамен	44	44
Общая трудоемкость часы	108	108
Общая трудоемкость зачетные единицы	3	3

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание модулей дисциплины

Раздел 1. Организм как единое целое. Его рост и развитие. Регуляция функций в организме:

Закономерности роста и развития детского организма. Развитие регуляторных систем организма. Нервная система. Развитие регуляторных систем организма. Эндокринная система. Учение о высшей нервной деятельности. Комплексная диагностика готовности к обучению. Анатомия и физиология сенсорных систем.

Раздел 2. Висцеральные и сенсорные системы:

Анатомия и физиология опорно-двигательного аппарата, закономерности его развития в онтогенезе. Анатомия и физиология сердечно-сосудистой системы и системы крови. Анатомия и физиология дыхательной системы. Возрастные особенности органов дыхания. Анатомия и физиология пищеварительной и выделительной систем. Понятие об обмене веществ и энергии.

5.2. Содержание дисциплины:

Лекции (18 ч.)

Раздел 1. Организм как единое целое. Его рост и развитие. Регуляция функций в организме(10 ч.)

Тема 1. Закономерности роста и развития детского организма (2 ч.)

Возрастная периодизация. Календарный и биологический возраст. Рост, развитие и их изменения в отдельные возрастные периоды. Акселерация роста и развития. Наследственность и среда, их влияние на развитие детского организма.

Тема 2. Общий план строения и физиология нервной системы (2 ч.)

Общий план строения нервной системы. Основные этапы ее развития. Нейрон как основная морфофункциональная единица нервной системы, его строение и свойства. Классификация нейронов. Понятие о нейроглии. Нервные волокна, их виды, строение и свойства. Особенности проведения возбуждения по миелиновым и безмиелиновым нервным волокнам. Возрастные изменения функциональных свойств нервных волокон в связи с миелинизацией. Строение и функциональное значение спинного мозга. Стволовая часть мозга, рост и развитие ее отделов: продолговатого мозга, варолиева моста, мозжечка, среднего и промежуточного мозга. Функции отделов ствола головного мозга. Конечный мозг, его строение: подкорковые (базальные) ганглии, большие

полушария. Локализация функций в коре больших полушарий. Функциональная асимметрия головного мозга.

Тема 3. Строение и функциональные особенности зрительного, слухового, вестибулярного и кожного анализаторов (2 ч.)

Понятие об анализаторах, их строение и принцип работы. Классификация рецепторных образований. Роль сенсорной информации в развитии нервной системы и организма ребенка в целом. Зрительный анализатор, его значение для жизнедеятельности. Строение глаза. Оптическая система глаза. Построение изображения на сетчатке. Бинокулярное зрение. Строение сетчатки. Функции колбочек и палочек. Цветовое зрение. Явления световой и темновой адаптации. Аккомодационный аппарат, механизм аккомодации, ее изменение с возрастом. Острота зрения. Близорукость, дальнозоркость, астигматизм, причины их вызывающие. Гигиена зрения. Слуховой анализатор. Его строение и функции. Слуховой анализатор как структурно-функциональная основа формирования речи человека. Орган слуха, его строение. Строение и функции наружного, среднего и внутреннего уха. Кортиев орган. Механизмы звукопроводения и звуковосприятия. Бинауральный слух. Острота слуха, ее изменение с возрастом. Гигиена слухового анализатора. Вестибулярный анализатор, его строение и функции. Вестибулярные рефлексы. Кожный анализатор. Тактильная рецепция. Терморецепторы. Болевые рецепторы, их роль в жизни человека.

Тема 4. Учение о высшей нервной деятельности. Комплексная диагностика готовности к обучению (2 ч.)

Содержание учения о высшей нервной деятельности, роль в его создании И. М. Сеченова и И. П. Павлова. Условные рефлексы, условия и механизм их образования, классификация. Отличия условных и безусловных рефлексов и черты их сходства. Торможение условных рефлексов и его виды. Теория И. П. Павлова о типах высшей нервной деятельности. Основные типы ВНД – физиологическая основа темпераментов человека. Пластичность типов ВНД. Индивидуальные типологические особенности детей и подростков. Специально человеческие типы ВНД, их физиологическое обоснование и формирование в процессе индивидуального развития. Зависимость формирования типологических особенностей от социальных факторов, процессов воспитания и обучения.

Тема 5. Развитие регуляторных систем организма. Железы внутренней секреции (2 ч.)

Понятие об эндокринных и экзокринных железах. Классификация желез внутренней секреции. Гормоны, их классификация, свойства и механизм действия. Взаимосвязь нервной и гуморальной регуляции функций. Гипоталамо-гипофизарная система. Гипофиз, строение,

возрастные изменения. Гормоны гипофиза, их влияние на рост и развитие ребенка. Рост и развитие щитовидной железы. Гипо- и гиперфункция щитовидной железы в раннем и зрелом возрасте. Околощитовидные железы, их строение, функции и возрастные особенности. Надпочечники, их строение и развитие. Гормоны коркового и мозгового слоя надпочечников. Поджелудочная железа, ее эндокринная функция. Особенности ее структуры и функции в разные возрастные периоды. Вилочковая железа, ее влияние на рост организма. Мужские и женские половые железы, их внутрисекреторные функции. Влияние половых желез на рост и развитие организма. Эпифиз, его гормоны.

Раздел 2. Висцеральные и сенсорные системы:

Тема 6. Анатомия и физиология пищеварительной и выделительной систем. Понятие об обмене веществ и энергии. (2 ч.)

Понятие о пищеварении. Значение и общий план строения органов пищеварения. Пищеварение в отделах ЖКТ, и его возрастные особенности. Физиологическое значение процессов выделения. Органы выделения. Строение почки. Понятие об обмене веществ, метаболизме, катаболизме, анаболизме. Обмен белков. Обмен липидов. Обмен углеводов. Роль витаминов, воды, минеральных солей в процессе роста и развития ребенка. Основной обмен и суточный расход энергии у детей и подростков.

Тема 7. Анатомия и физиология сердечно-сосудистой системы и системы крови (2 ч.)

Значение сердечно-сосудистой системы в организме. Расположение и строение сердца в различные периоды онтогенеза. Проводящая система сердца. Сердечный цикл. Сосудистые отделы системы кровообращения. Схема кругов кровообращения. Лимфообращение. Морфологическое развитие сердечно-сосудистой системы в антенатальный и постнатальный периоды. Изменение функциональных показателей сердечно-сосудистой системы с возрастом ребенка. Состав и функции крови.

Тема 8. Анатомия и физиология дыхательной системы. Возрастные особенности органов дыхания (2 ч.)

Дыхание, его значение и этапы. Строение органов дыхания. Воздухоносные пути. Строение легких, их функциональное значение. Основные этапы дыхания. Механизм вдоха и выдоха. Обмен газов в легких. Транспорт газов кровью. Обмен газов в тканях. Дыхательные объемы и емкости. Изменение показателей внешнего дыхания с возрастом ребенка. Отличия типов дыхания, частоты и глубины дыхания в зависимости от пола.

Тема 9. Половая система (2 ч.)

Мужская половая система. Женская половая система

5.3. Содержание дисциплины:

Практические (18 ч.)

Раздел 1. Организм как единое целое. Его рост и развитие. Регуляция функций в организме (18 ч.)

Тема 1. Понятие об организме, его организации, периодах развития и регуляции функций (2 ч.)

Вопросы для обсуждения:

1. Понятие об организме, его общебиологических свойствах и уровнях организации.
2. Общие принципы регуляции функций в организме. Понятие о саморегуляции, положительной и отрицательной обратной связи. Роль нервных и гуморальных механизмов в регуляции функций.
3. Понятие об онтогенезе и его этапах. Периодизация постнатального онтогенеза. Критические периоды онтогенеза.
4. Понятие роста и развития. Основные закономерности роста и развития ребенка, их характеристика.
5. Акселерация и ретардация развития, биологический и паспортный возраст.

Тема 2. Общебиологические закономерности роста и развития (2 ч.)

Вопросы для обсуждения:

1. Понятие роста и развития. Основные закономерности роста и развития ребенка, их характеристика.
2. Акселерация и ретардация развития, биологический и паспортный возраст.

Тема 3. Общий план строения и физиология нервной системы (2 ч.)

Вопросы для обсуждения:

1. Общий план строения нервной системы. Основные этапы ее развития.
2. Нейрон как основная морфофункциональная единица нервной системы, его строение и свойства. Классификация нейронов. Понятие о нейроглии.
3. Нервные волокна, их виды, строение и свойства. Особенности проведения возбуждения по миелиновым и безмиелиновым нервным волокнам. Возрастные изменения функциональных свойств нервных волокон в связи с их миелинизацией.
4. Строение и функциональное значение спинного мозга.
5. Стволовая часть мозга, рост и развитие ее отделов: продолговатого мозга, варолиева моста, мозжечка, среднего и промежуточного мозга. Функции отделов ствола головного мозга.
6. Конечный мозг, его строение: подкорковые (базальные) ганглии, большие полушария. Локализация функций в коре больших полушарий. Функциональная асимметрия головного мозга.

Тема 4. Общий план строения и физиология нервной системы (2 ч.)

Вопросы для обсуждения:

1. Общий план строения нервной системы. Основные этапы ее развития.
2. Нейрон как основная морфофункциональная единица нервной системы, его строение и свойства. Классификация нейронов. Понятие о нейроглии.
3. Нервные волокна, их виды, строение и свойства. Особенности проведения возбуждения по миелиновым и безмиелиновым нервным волокнам. Возрастные изменения функциональных свойств нервных волокон в связи с их миелинизацией.
4. Строение и функциональное значение спинного мозга.
5. Стволовая часть мозга, рост и развитие ее отделов: продолговатого мозга, варолиева моста, мозжечка, среднего и промежуточного мозга. Функции отделов ствола головного мозга.
6. Конечный мозг, его строение: подкорковые (базальные) ганглии, большие полушария.
7. Локализация функций в коре больших полушарий. Функциональная асимметрия головного мозга.

Тема 5. Понятие рефлекса, их классификация. Рефлекторный принцип деятельности нервной системы (2 ч.)

Вопросы для обсуждения:

1. Понятие рефлекса.
2. Классификация рефлексов. Отличие условных от безусловных рефлексов.
3. Строение рефлекторной дуги.
4. Исследование рефлекторных реакций человека.
5. Условия выработки условных рефлексов.

Тема 6. Понятие рефлекса, их классификация. Рефлекторный принцип деятельности нервной системы (2 ч.)

Вопросы для обсуждения:

1. Понятие рефлекса.

2. Классификация рефлексов. Отличие условных от безусловных рефлексов.
3. Строение рефлекторной дуги.
4. Исследование рефлекторных реакций человека.
5. Условия выработки условных рефлексов.

Тема 7. Строение и функциональные особенности зрительного, слухового, вестибулярного и кожного анализаторов (2 ч.)

Вопросы для обсуждения:

1. Строение сетчатки. Функции колбочек и палочек. Цветовое зрение. Явления световой и темновой адаптации.
2. Аккомодационный аппарат, механизм аккомодации, ее изменение с возрастом. Острота зрения. Близорукость, дальнозоркость, астигматизм, причины их вызывающие. Гигиена зрения.
3. Слуховой анализатор. Его строение и функции. Слуховой анализатор как структурно-функциональная основа формирования речи человека.
4. Орган слуха, его строение. Строение и функции наружного, среднего и внутреннего уха. Кортиев орган.
5. Механизмы звукопроводения и звуковосприятия. Бинауральный слух. Острота слуха, ее изменение с возрастом. Гигиена слухового анализатора.
6. Вестибулярный анализатор, его строение и функции. Вестибулярные рефлексы.
7. Кожный анализатор. Тактильная рецепция. Терморецепторы. Болевые рецепторы, их роль в жизни человека.

Тема 8. Строение и функциональные особенности зрительного, слухового, вестибулярного и кожного анализаторов (2 ч.)

Вопросы для обсуждения:

1. Понятие об анализаторах, их строение и принцип работы. Классификация рецепторных образований. Роль сенсорной информации в развитии нервной системы и организма ребенка в целом.
2. Зрительный анализатор, его значение для жизнедеятельности.
3. Строение глаза. Оптическая система глаза. Построение изображения на сетчатке. Бинокулярное зрение.
4. Строение сетчатки. Функции колбочек и палочек. Цветовое зрение. Явления световой и темновой адаптации.
5. Аккомодационный аппарат, механизм аккомодации, ее изменение с возрастом. Острота зрения. Близорукость, дальнозоркость, астигматизм, причины их вызывающие. Гигиена зрения.
6. Слуховой анализатор. Его строение и функции. Слуховой анализатор как структурно-функциональная основа формирования речи человека.
7. Орган слуха, его строение. Строение и функции наружного, среднего и внутреннего уха. Кортиев орган.
8. Механизмы звукопроводения и звуковосприятия. Бинауральный слух. Острота слуха, ее изменение с возрастом. Гигиена слухового анализатора.
9. Вестибулярный анализатор, его строение и функции. Вестибулярные рефлексы.
10. Кожный анализатор. Тактильная рецепция. Терморецепторы. Болевые рецепторы, их роль в жизни человека.

Тема 8. Строение и функциональные особенности зрительного, слухового, вестибулярного и кожного анализаторов (2 ч.)

Вопросы для обсуждения:

1. Понятие об анализаторах, их строение и принцип работы. Классификация рецепторных образований. Роль сенсорной информации в развитии нервной системы и

организма ребенка в целом.

2. Зрительный анализатор, его значение для жизнедеятельности.

3. Строение глаза. Оптическая система глаза. Построение изображения на сетчатке. Бинокулярное зрение.

Тема 9. Строение, функции и возрастные особенности опорно-двигательного аппарата (2 ч.)

Вопросы для обсуждения:

1. Понятие об опорно-двигательном аппарате, его функциях и строении. Значение опорно-двигательного аппарата для нормальной жизнедеятельности человека.

2. Кости, их химический состав, физические свойства, строение. Типы соединения костей, их характеристика. Рост и развитие костей, зависимость развития кости от внутренних и внешних факторов.

3. Возрастные особенности строения скелета черепа, туловища и конечностей. Изгибы позвоночника, их формирование и функциональное значение. Типы деформации скелета, их профилактика.

4. Строение скелетных мышц, их классификация, основные группы мышц, их функциональное значение.

6. Динамическая и статическая работа скелетных мышц. Утомление при разных видах мышечной работы, его механизмы и возрастные особенности.

7. Возрастные особенности быстроты и точности двигательных актов. Развитие выносливости мышц с возрастом. Управление произвольной двигательной активностью у детей разного возраста.

8. Двигательный режим учащихся. Неблагоприятные сдвиги, возникающие в деятельности различных органов и систем организма детей при недостаточной двигательной активности. Меры борьбы с гиподинамией.

9. Понятие об осанке. Формирование и физиологическая роль правильной осанки. Гигиенические требования к портфелям и ранцам. Гигиенические требования подбору и расстановке школьной мебели.

Раздел 2. Висцеральные и сенсорные системы (18 ч.)

Тема 10. Строение, функции и возрастные особенности опорно-двигательного аппарата (2 ч.)

Вопросы для обсуждения:

1. Понятие об опорно-двигательном аппарате, его функциях и строении. Значение опорно-двигательного аппарата для нормальной жизнедеятельности человека.

2. Кости, их химический состав, физические свойства, строение. Типы соединения костей, их характеристика. Рост и развитие костей, зависимость развития кости от внутренних и внешних факторов.

3. Возрастные особенности строения скелета черепа, туловища и конечностей. Изгибы позвоночника, их формирование и функциональное значение. Типы деформации скелета, их профилактика.

4. Строение скелетных мышц, их классификация, основные группы мышц, их функциональное значение.

6. Динамическая и статическая работа скелетных мышц. Утомление при разных видах мышечной работы, его механизмы и возрастные особенности.

7. Возрастные особенности быстроты и точности двигательных актов. Развитие выносливости мышц с возрастом. Управление произвольной двигательной активностью у детей разного возраста.

8. Двигательный режим учащихся. Неблагоприятные сдвиги, возникающие в деятельности различных органов и систем организма детей при недостаточной двигательной активности. Меры борьбы с гиподинамией.

9. Понятие об осанке. Формирование и физиологическая роль правильной осанки. Гигиенические требования к портфелям и ранцам. Гигиенические требования подбору и расстановке школьной мебели.

Тема 11. Анатомия и физиология системы органов дыхания ребенка (2 ч.)

Вопросы для обсуждения:

1. Общий план строения и функции системы дыхания. Основные этапы снабжения организма кислородом.

2. Возрастные особенности строения верхних дыхательных путей. Возрастные особенности аппарата голосообразования, половые различия в строении гортани.

3. Расположение и строение легких. Респираторный отдел легких. Ацинус, его структура.

4. Изменения внешнего дыхания с возрастом. Изменения типа, ритма и частоты дыхания. Возрастные особенности изменения дыхания при физической нагрузке.

5. Механизмы вдоха и выдоха при спокойном и глубоком дыхании. Причины изменения объема легких при вдохе и выдохе.

6. Легочные объемы и емкости. Функциональные показатели внешнего дыхания, их изменения с возрастом.

7. Состав вдыхаемого, выдыхаемого и альвеолярного воздуха. «Мертвое» пространство и его физиологическое значение.

8. Обмен газов в легких. Транспорт газов кровью. Газообмен между кровью и тканями.

9. Гигиена дыхания. Значение дыхания через нос. Воспитание правильного дыхания у детей и подростков.

Тема 12. Анатомия и физиология системы органов дыхания ребенка (2 ч.)

Вопросы для обсуждения:

1. Общий план строения и функции системы дыхания. Основные этапы снабжения организма кислородом.

2. Возрастные особенности строения верхних дыхательных путей. Возрастные особенности аппарата голосообразования, половые различия в строении гортани.

3. Расположение и строение легких. Респираторный отдел легких. Ацинус, его структура.

4. Изменения внешнего дыхания с возрастом. Изменения типа, ритма и частоты дыхания. Возрастные особенности изменения дыхания при физической нагрузке.

5. Механизмы вдоха и выдоха при спокойном и глубоком дыхании. Причины изменения объема легких при вдохе и выдохе.

6. Легочные объемы и емкости. Функциональные показатели внешнего дыхания, их изменения с возрастом.

7. Состав вдыхаемого, выдыхаемого и альвеолярного воздуха. «Мертвое» пространство и его физиологическое значение.

8. Обмен газов в легких. Транспорт газов кровью. Газообмен между кровью и тканями.

9. Гигиена дыхания. Значение дыхания через нос. Воспитание правильного дыхания у детей и подростков.

Тема 13. Возрастные особенности сердечно-сосудистой системы (2 ч.)

Вопросы для обсуждения:

1. Система кровообращения. Функции сердечно-сосудистой системы. Круги кровообращения.
2. Строение сердца. Клапаны сердца и их значение. Принцип работы клапанного аппарата сердца.
3. Сердечный цикл, его фазы, возрастные особенности у детей.
4. Механические и звуковые проявления сердечной деятельности. Происхождение тонов сердца и их связь с фазами сердечного цикла.
5. Проводящая система сердца, ее строение. Электрокардиограмма.
6. Классификация и роль различных кровеносных сосудов. Строение сосудистой стенки артерий, вен, капилляров. Основные принципы гемодинамики.
7. Кровяное давление, факторы, его обуславливающие. Методы определения кровяного давления. Возрастные изменения величины кровяного давления, скорости движения крови и времени кругооборота.
8. Показатели сердечной деятельности: частота сердечных сокращений, систолический объем, минутный объем крови, их изменение с возрастом.
9. Регуляция деятельности сердца. Рефлекторная и гуморальная регуляция тонуса сосудов.

Тема 14. Возрастные особенности сердечно-сосудистой системы (2 ч.)

Вопросы для обсуждения:

1. Система кровообращения. Функции сердечно-сосудистой системы. Круги кровообращения.
2. Строение сердца. Клапаны сердца и их значение. Принцип работы клапанного аппарата сердца.
3. Сердечный цикл, его фазы, возрастные особенности у детей.
4. Механические и звуковые проявления сердечной деятельности. Происхождение тонов сердца и их связь с фазами сердечного цикла.
5. Проводящая система сердца, ее строение. Электрокардиограмма.
6. Классификация и роль различных кровеносных сосудов. Строение сосудистой стенки артерий, вен, капилляров. Основные принципы гемодинамики.
7. Кровяное давление, факторы, его обуславливающие. Методы определения кровяного давления. Возрастные изменения величины кровяного давления, скорости движения крови и времени кругооборота.
8. Показатели сердечной деятельности: частота сердечных сокращений, систолический объем, минутный объем крови, их изменение с возрастом.
9. Регуляция деятельности сердца. Рефлекторная и гуморальная регуляция тонуса сосудов.

Тема 15. Строение, функции и возрастные особенности пищеварительной и выделительной систем и системы крови (2 ч.)

Вопросы для обсуждения:

1. Понятие о пищеварении, его этапы. Виды пищеварения. Понятие о физической и химической переработке пищи, всасывании. Роль ферментов в пищеварении.
2. Понятие о питательных веществах. Состав основных групп продуктов питания, их энергетическая ценность.
3. Физиологическое обоснование норм и режима питания детей и подростков.
4. Концепция полноценного, рационального, сбалансированного питания. Гигиенические требования, предъявляемые к питанию детей и подростков.
5. Строение органов пищеварения с возрастными особенностями.
6. Переваривание пищи в ротовой полости.

7. Переваривание пищи в желудке.
8. Переваривание и всасывание питательных веществ в тонком кишечнике.
9. Пищеварительные процессы в толстом кишечнике.
10. Роль поджелудочной железы и печени в пищеварении.

Тема 16. Строение, функции и возрастные особенности пищеварительной и выделительной систем и системы крови (2 ч.)

Вопросы для обсуждения:

1. Понятие о пищеварении, его этапы. Виды пищеварения. Понятие о физической и химической переработке пищи, всасывании. Роль ферментов в пищеварении.
2. Понятие о питательных веществах. Состав основных групп продуктов питания, их энергетическая ценность.
3. Физиологическое обоснование норм и режима питания детей и подростков.
4. Концепция полноценного, рационального, сбалансированного питания. Гигиенические требования, предъявляемые к питанию детей и подростков.
5. Строение органов пищеварения с возрастными особенностями.
6. Переваривание пищи в ротовой полости.
7. Переваривание пищи в желудке.
8. Переваривание и всасывание питательных веществ в тонком кишечнике.
9. Пищеварительные процессы в толстом кишечнике.
10. Роль поджелудочной железы и печени в пищеварении.

Тема 17. Возрастные особенности обмена веществ и энергии (2 ч.)

Вопросы для обсуждения:

1. Понятие об обмене веществ и энергии. Основные этапы обмена веществ в организме. Биологическое значение обмена веществ и энергии в организме.
2. Обмен белков. Особенности процессов ассимиляции и диссимиляции белков в зависимости от возраста и состояния организма. Азотистое равновесие. Нормы потребления белков у детей разного возраста.
3. Возрастные особенности метаболизма жиров. Нормы потребления пищевых жиров животного и растительного происхождения у детей разного возраста.
4. Особенности углеводного обмена в разные возрастные периоды. Регуляция обмена углеводов. Нормы потребления углеводов.
5. Понятие об основном обмене. Его особенности у детей разного возраста. Методы определения основного обмена.
6. Общий (валовый) обмен энергии и его составляющие. Специфическое динамическое действие пищи. Рабочая прибавка и энергозатраты лиц разного возраста, различных профессий.
7. Значение воды и минеральных веществ в метаболизме. Витамины, их физиологическое значение и классификация. Водно- и жирорастворимые витамины, их характеристика. Значение витаминов для роста и развития детей.
8. Концепция полноценного, рационального, сбалансированного питания. Физиологическое обоснование норм и режима питания детей и подростков.

Тема 18. Возрастные особенности обмена веществ и энергии (2 ч.)

Вопросы для обсуждения:

1. Понятие об обмене веществ и энергии. Основные этапы обмена веществ в организме. Биологическое значение обмена веществ и энергии в организме.
2. Обмен белков. Особенности процессов ассимиляции и диссимиляции белков в зависимости от возраста и состояния организма. Азотистое равновесие. Нормы потребления белков у детей разного возраста.

3. Возрастные особенности метаболизма жиров. Нормы потребления пищевых жиров животного и растительного происхождения у детей разного возраста.

4. Особенности углеводного обмена в разные возрастные периоды. Регуляция обмена углеводов. Нормы потребления углеводов.

5. Понятие об основном обмене. Его особенности у детей разного возраста. Методы определения основного обмена.

6. Общий (валовый) обмен энергии и его составляющие. Специфическое динамическое действие пищи. Рабочая прибавка и энергозатраты лиц разного возраста, различных профессий.

7. Значение воды и минеральных веществ в метаболизме. Витамины, их физиологическое значение и классификация. Водно- и жирорастворимые витамины, их характеристика. Значение витаминов для роста и развития детей.

8. Концепция полноценного, рационального, сбалансированного питания. Физиологическое обоснование норм и режима питания детей и подростков.

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

6.1 Вопросы и задания для самостоятельной работы

Первый семестр (6 ч.)

Раздел 1. Организм как единое целое. Его рост и развитие. Регуляция функций в организме (10 ч.)

Вид СРС: Подготовка к практическим / лабораторным занятиям

Работа с конспектами лекций, научной, учебной и методической литературой, словарями и справочниками, нормативными документами. Решение проблемных задач и ситуаций.

Примерные вопросы :

1. Организм как единое целое, его рост и развитие. Регуляция функций в организме. Возрастные особенности сенсорных, моторных и висцеральных систем.
2. Дайте определение понятиям «рост» и «развитие».
3. Назовите основные закономерности роста и развития организма.
4. Какова роль речи для физического и психического развития детей?
5. Объясните сущность гетерохронии и системогенеза.
6. Какова роль мышечной активности для физического и психического развития детей?
7. Приведите примеры надежности биологических систем.
8. Дайте характеристику возрастной периодизации.
9. Раскройте суть явления акселерации, назовите ее причины.
9. Какое влияние оказывают наследственность и среда на развитие детей?
10. Дайте понятие о нервно-гуморальном механизме регуляции функций в организме.
11. Каков общий план строения нервной системы?
12. Расскажите о строении, свойствах, классификации нейронов.
13. Расскажите о нервных волокнах, их видах, строении и свойствах.
14. Каковы особенности проведения возбуждения по миелиновым и безмиелиновым нервным волокнам?
15. Раскройте строение химических синапсов и объясните механизм передачи возбуждения через синапс.
16. Раскройте взаимодействие процессов возбуждения и торможения в ЦНС.
17. Приведите примеры иррадиации и индукции в ЦНС.
18. Расскажите о строении, функциональном значении и рефлексах спинного мозга.

19. Расскажите о стволовой части головного мозга, функциях и развитии ее отделов: продолговатого мозга, варолиева моста, мозжечка, среднего и промежуточного мозга.
20. Каково строение и функции конечного мозга: подкорковых (базальных) ганглий, больших полушарий.
21. Чем железы внутренней секреции отличаются от желез внешней секреции? Что такое гормоны? Какова их классификация?
22. Почему гипоталамус называют высшим подкорковым эндокринным регулятором?
23. Перечислите гормоны гипофиза и охарактеризуйте их.
24. Какой химический элемент входит в состав гормонов щитовидной железы?
25. Какие процессы регулирует паратгормон?
26. Каким образом вилочковая железа связана с иммунной системой?
27. Перечислите основные отделы анализатора. Какие функции они выполняют?
28. Назовите основные сенсорные системы организма человека.
29. С помощью каких анализаторов человек воспринимает основной поток информации?
30. Чем представлен периферический отдел зрительного анализатора?
31. Почему глаз нельзя назвать анализатором?
32. Назовите основные и вспомогательные структуры глаза.
33. Какие части глаза входят в состав оптической системы?
34. Что такое «аккомодация» и как она изменяется с возрастом?
35. В чем заключается роль слухового анализатора в формировании речи?
36. Назовите основные причины, приводящие к нарушениям слуха.
37. Назовите основные корковые зоны анализаторов.
38. Каково значение опорно-двигательного аппарата человека?
39. Каков химический состав и физические свойства костей?
40. Охарактеризуйте строение костей.
41. Как происходит рост костей в длину и толщину?
42. Назовите типы соединения костей, дайте им характеристику.
43. Какие части скелета выделяют? Каково их функциональное значение?
44. Расскажите о строении позвоночного столба.
45. Каково строение и значение черепа?
46. Расскажите о строении грудной клетки.
47. В чем значение поясов конечностей? Из каких частей они состоят?
48. Назовите строение скелета свободной верхней конечности.
49. Назовите строение скелета свободной нижней конечности.
50. Каково строение скелетной мышцы?
51. По каким признакам классифицируются скелетные мышцы?
52. Назовите основные группы скелетных мышц и их функциональное значение.
53. Как происходит формирование двигательных качеств и навыков у детей разного возраста?
54. Что такое осанка?
55. В каком возрасте формируется осанка?
56. Почему важно сохранение правильной осанки?
57. Какие причины могут вызвать нарушение осанки?
58. Каковы условия сохранения осанки?

Вид СРС: Подготовка письменных работ (эссе, рефератов, докладов)

Работа с учебной и научной литературой, работа со словарями и справочниками, составление плана и тезисов реферата.

Примерные темы для рефератов:

1. Определение понятия «организм».
2. Общая характеристика и уровни организации организма человека. Организм как единое целое.
3. Гомеостаз и факторы его определяющие; биологическое значение гомеостаза.
4. Роль нервной и гуморальной систем в регуляции функций организма и обеспечении его целостности.
5. Клетка, ее структурная организация.
6. Типы деления клеток: митоз, мейоз.
7. Ткани. Классификация тканей.
8. Особенности строения и функциональное значение эпителиальной ткани
9. Особенности строения и функциональное значение соединительной ткани
10. Особенности строения и функциональное значение мышечной ткани
11. Особенности строения и функциональное значение нервной ткани
12. Понятие об онтогенезе. Основные этапы онтогенеза: пренатальный и постнатальный.
13. Периодизация постнатального онтогенеза.
14. Сенситивные и критические периоды онтогенеза.
15. Определение понятий «рост» и «развитие», их единство.
16. Понятие об акселерации и ретардации развития. Причины и механизмы акселерации и ретардации.
17. Влияние генетических и социальных факторов на рост и развитие ребенка.
18. Физиологические свойства нервной ткани.
19. Природа потенциала действия. Изменение возбудимости в процессе генерации потенциала действия.
20. Общая схема строения нервной системы; основные этапы ее развития.
21. Возрастные особенности строения нервной системы.
22. Нейрон как основная морфо-функциональная единица нервной системы, его строение и свойства.
23. Нейроглия, ее виды и значение.
24. Нервные волокна, их виды, строение и свойства.
25. Особенности проведения возбуждения по миелиновым и безмиелиновым нервным волокнам.
26. Возрастные изменения функциональных свойств нервных волокон в связи с их миелинизацией.
27. Понятие о синапсе. Виды синапсов.
28. Строение химических синапсов. Механизм передачи возбуждения через синапс.
29. Возбуждающие и тормозящие медиаторы. Правило Дейла.
30. Понятие рефлекса. Биологическое значение рефлексов, их классификация.
31. Рефлекторная дуга, ее основные звенья и их функциональное значение. Виды рефлекторных дуг. Рефлекторное кольцо. Принцип обратной связи.
32. Механизмы координации рефлекторной деятельности.
33. Взаимодействие процессов возбуждения и торможения как основа координации
34. Иррадиация и индукция в ЦНС. Принцип доминанты. Особенности координации нервных процессов у детей.
35. Понятие о нервном центре, его строение. Основные свойства нервных центров.
36. Строение спинного мозга. Белое и серое вещество.
37. Сегментарность спинного мозга. Передние и задние корешки спинного мозга, их функции.
38. Спинномозговые нервы и их сплетения. Функциональное значение спинного

мозга.

39. Морфофункциональные особенности спинного мозга ребенка.
 40. Строение и функции вегетативной нервной системы. Симпатический и парасимпатический отделы.
 41. Рефлекторные дуги вегетативных рефлексов.
 42. Стволовая часть головного мозга. Рост и развитие продолговатого мозга, его ядра. Значение ромбовидной ямки.
 43. Черепно-мозговые нервы. Рефлекторная и проводниковая функции продолговатого мозга.
 44. Варолиев мост, его развитие, строение, функции. Ядра моста.
 45. Строение и расположение мозжечка. Серое и белое вещество мозжечка.
 46. Интегративные функции мозжечка, последствия его повреждения: атония, астения, астазия, атаксия.
 47. Структурная организация среднего мозга. Четверохолмие и ножки мозга.
 48. Подкорковые центры слуха и зрения.
 49. Красные ядра, черная субстанция, их значение. 51.
- Рефлекторные функции среднего мозга: тонические и вегетативные рефлексы.
52. Возрастные особенности среднего мозга.
 53. Строение промежуточного мозга.
 54. Таламус, его ядра: неспецифические, специфические и ассоциативные.
- Функции таламуса.
55. Строение гипоталамуса и значение его ядер в поддержании гомеостаза. Связь гипоталамуса с гипофизом. Значение метаталамуса и эпиталамуса.
 56. Конечный мозг, его строение: большие полушария и подкорковые (базальные) ганглии.
 57. Значение базальных ганглиев в регуляции двигательных реакций и мышечного тонуса.
 58. Строение больших полушарий головного мозга: доли, борозды, извилины. Кортикальные поля. Локализация функций в коре больших полушарий. Функциональная асимметрия больших полушарий мозга.
 59. Электрическая активность коры больших полушарий. Электроэнцефалография.
 60. Электроэнцефалограмма (ЭЭГ). Основные ритмы ЭЭГ: α -, β -, θ - и δ - волны, их характеристика. Возрастные изменения электрической активности мозга.
 61. Роль И. М. Сеченова и И. П. Павлова в развитии учения о ВНД.
 62. Отличия высшей нервной деятельности от низшей. Различия условных и безусловных рефлексов.
 63. Классификация условных рефлексов, их возрастные особенности.
- Ориентировочные рефлексы.
64. Подражательные рефлексы. Рефлексы на время.
 65. Условия, необходимые для образования условных рефлексов. Условные рефлексы высших порядков. Возрастные особенности условно-рефлекторной деятельности.
 66. Механизмы образования условных рефлексов (по И. П. Павлову). Роль обстановочной афферентации в формировании условнорефлекторной реакции.
 67. Торможение высшей нервной деятельности. Безусловное торможение, его виды: индукционное и запредельное. Условное торможение: угасательное, дифференцировочное и запаздывающее.
 68. Условный тормоз. Особенности развития и проявления различных видов торможения у детей. Биологический смысл торможения ВНД, его значение при обучении и воспитании детей и подростков.
 69. Основные типы ВНД по И. П. Павлову. Соответствие типов ВНД

темпераментам по Гиппократу. Их подвижность и пластичность у человека.

70. Типологические особенности ВНД детей и подростков (по Н. И. Красногорскому и А. Г. Иванову-Смоленскому).

71. Нарушения ВНД ребенка. Неврозы, их причины и профилактика.

Раздел 2. Висцеральные и сенсорные системы (6 ч.)

Вид СРС: Подготовка письменных работ (эссе, рефератов, докладов)

Работа с учебной и научной литературой, работа со словарями и справочниками, составление плана и тезисов реферата.

Примерные темы для рефератов:

1. Две сигнальные системы действительности. Развитие сигнальных систем у ребенка.

2. Развитие второй сигнальной системы в онтогенезе, роль социальных факторов в этом процессе. Слово как «сигнал сигналов».

3. Роль второй сигнальной системы в развитии абстрактного мышления.

4. Чисто человеческие типы ВНД; их характеристика и методы определения.

5. Память, ее виды, возрастные особенности. Механизм кратковременной и долговременной памяти.

6. Сон и его виды. Нейрофизиологические механизмы сна и бодрствования. Фазы сна. Основные стадии сна. Медленный (ортодоксальный) и быстрый (парадоксальный) сон.

7. Учение И. П. Павлова об анализаторах. Значение анализаторов в познании окружающего мира.

8. Строение и общие свойства анализаторов. Классификация рецепторных образований. Виды анализаторов.

9. Зрительный анализатор. Строение и оптические свойства глаза. Световоспринимающий аппарат глаза. Строение сетчатки. Функции палочек и колбочек. Цветовое зрение.

10. Светопреломляющий аппарат глаза. Построение изображения на сетчатке.

11. Аккомодация, ее механизм. Изменение аккомодации с возрастом. Острота зрения.

12. Нарушения рефракции: близорукость, дальнозоркость, астигматизм, причины их вызывающие.

13. Слуховой анализатор. Строение и акустические свойства уха. Наружное, среднее и внутреннее ухо.

14. Кортиев орган. Механизмы звукопроводения и звуковосприятия. Острота слуха, ее изменения с возрастом.

15. Понятие о железах внутренней секреции. Классификация эндокринных желез.

16. Гормоны, их химическая природа, специфичность. Принцип «обратной связи» в регуляции работы эндокринных желез. Гипофункция и гиперфункция желез внутренней секреции.

17. Гипофиз. Его положение в организме, строение.

18. Аденогипофиз, его гормоны.

19. Нейрогипофиз. Гормоны нейрогипофиза.

20. Эпифиз. Расположение, строение, гормоны и их значение в организме человека. Изменение психики детей с недостаточностью функции эпифиза.

21. Щитовидная железа. Ее строение и положение в организме.

22. Паращитовидные железы. Их строение, положение в организме, функции.

Вилочковая железа (тимус). Ее строение, функциональное значение, возрастные особенности.

23. Надпочечники. Их строение и расположение в организме.
24. Поджелудочная железа. Строение и положение в организме.
25. Значение гормонов островковой части поджелудочной железы в регуляции обменных процессов организма.
26. Мужские и женские половые железы, строение, расположение. Влияние гормонов половых желез на половое созревание и развитие вторичных половых признаков.
27. Понятие об опорно-двигательном аппарате, его значение, строение, функции.
28. Виды костей: трубчатые, плоские, губчатые, смешанные, воздухоносные. Соединения костей между собой.
29. Общий план строения скелета человека.
30. Скелет головы. Особенности развития костей мозгового и лицевого отделов черепа. Возрастные особенности строения черепа новорожденного. Наличие родничков, их значение, сроки закрытия.
31. Скелет туловища, его составные элементы. Рост и развитие скелета туловища.
32. Строение позвоночника. Физиологические изгибы позвоночника, их образование, сроки фиксации, функциональное значение. Строение скелета грудной клетки. Возрастные особенности развития, формы и строения грудной клетки.
33. Скелет конечностей.
34. Мышечная система.
35. Строение, функции и классификация скелетных мышц. Основные группы скелетных мышц, их функциональное значение.
36. Строение мышечного волокна. Механизм мышечного сокращения.
37. Мышечный тонус, его значение, происхождение, условия поддержания.
38. Пищеварение в полости рта. Роль зубов, языка и слюнных желез в формировании пищевого комка. Возрастные особенности пищеварения в ротовой полости. Зубы (молочные и постоянные), рост, развитие, строение. Сроки прорезывания и смены зубов.
39. Строение желудка, возрастные особенности. Пищеварение в желудке. Состав и свойства желудочного сока. Значение соляной кислоты. Возрастные особенности состава и активности ферментов желудка.
40. Строение толстого и тонкого кишечника. Пищеварение в тонком и толстом кишечнике. Состав кишечного сока.
41. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении. Химический состав и свойства желчи и сока поджелудочной железы, их роль в пищеварении, изменение показателей с возрастом. Всасывание в различных отделах пищеварительного тракта.
42. Понятие об обмене веществ в организме. Анаболизм (ассимиляция) и катаболизм (диссимиляция). Промежуточный обмен. Пластический и энергетический обмен.
43. Общая характеристика белкового обмена. Строение и значение белков, их биологическая ценность. Превращения белков в организме. Понятие об азотистом равновесии. Потребность в белках в зависимости от возраста, состояния здоровья и вида деятельности.
44. Характеристика углеводного обмена. Строение и значение углеводов. Превращение углеводов в организме. Характеристика липидного обмена.
45. Значение воды и минеральных солей в организме. Особенности водного и минерального обмена в детском организме. Витамины, их физиологическое значение. Водно- и жирорастворимые витамины.
46. Авитаминозы, гипо- и гипервитаминозы, их проявления и профилактика.
47. Кровь, лимфа, межклеточная жидкость как внутренняя среда организма.
48. Форменные элементы крови. Гематокрит. Эритроциты, их количество,

строение, химический состав, возрастные особенности. Гемоглобин, его строение, свойства, соединения и физиологическая роль, возрастные особенности. Скорость оседания эритроцитов (СОЭ).

49. Лейкоциты, их количество, классификация, строение, возрастные особенности. Лейкоцитарная формула. Функции различных групп лейкоцитов.

50. Тромбоциты, их количество, структура, функции и возрастные особенности. Понятие о гемостазе.

51. Группы крови. Агглютинины и агглютиногены. Группы крови в системе АВ0. Резус-фактор и резус-конфликт. Резус-конфликт крови матери и плода. Правила переливания крови.

52. Значение сердечно-сосудистой системы, ее отделы.

53. Схема кругов кровообращения.

54. Лимфообращение.

55. Расположение и строение сердца. Клапанный аппарат сердца. Строение сердечной стенки: эндокард, миокард, эпикард. Функциональное значение перикарда.

56. Особенности кровообращения плода. Изменения кровообращения, связанные с актом рождения.

57. Сердечный цикл, его фазы. Изменение с возрастом частоты сердечных сокращений (чсс). Систолический и минутный объем крови. Работа сердца, его резервные возможности. Артериальный пульс, его характеристика.

58. Движение крови по сосудам, причины его обуславливающие в каждом отделе кровяного русла.

59. Кровяное давление. Артериальное давление крови: систолическое, диастолическое, пульсовое. Изменения кровяного давления в онтогенезе. Понятие о гипер- и гипотонии.

60. Основные отделы дыхательной системы: верхние и нижние дыхательные пути. Основные этапы дыхания.

61. Анатомо-функциональная характеристика носовой полости, возрастные особенности. Придаточные пазухи носа.

62. Морфофункциональная характеристика гортани, трахеи и бронхов. Бронхиальное дерево.

63. Строение гортани и голосообразование.

64. Строение легких. Ацинус, как основная морфофункциональная единица легкого. Плевра и средостение.

65. Физиология дыхания. Основные этапы дыхания. Фазы дыхания. Механизм вдоха и выдоха при спокойном и глубоком дыхании.

66. Частота и глубина дыхания. Типы дыхания: грудной, брюшной, смешанный. Причины смены типа дыхания с возрастом.

67. Половые отличия типов дыхания. Первый вдох новорожденного, факторы его вызывающие. Роль сурфактанта в осуществлении вдоха.

68. Понятие о газообмене. Газообмен в легких. Транспорт газов кровью. Газообмен в тканях. Основные показатели степени развития и функциональных возможностей дыхательной системы.

69. Общий план строения кожи человека: эпидермис, дерма, кожные железы. Значение кожного покрова. Защитная функция кожи. Участие кожи в процессах терморегуляции.

70. Производные кожи: ногти и волосы.

Вид СРС: Подготовка к лекционным занятиям

Работа с конспектами лекций, научной, учебной и методической литературой, словарями и справочниками, нормативными документами. Решение проблемных задач и ситуаций.

Примерные вопросы :

1. Каково значение процесса дыхания для жизнедеятельности человека?
2. Назовите последовательность прохождения воздуха через воздухоносные пути.
3. Расскажите о строении и функциях носовой полости.

Охарактеризуйте строение и возрастные особенности гортани как важнейшего органа голосообразования.

4. Почему легкие являются респираторной частью системы органов дыхания?

Назовите структурно-функциональную единицу легких.

5. Из каких этапов складывается процесс дыхания?
6. Опишите механизм вдоха и выдоха.
7. Какие процессы лежат в основе газообмена в легких?
8. Какие процессы лежат в основе газообмена в тканях?
9. Назовите основные дыхательные объемы и емкости.
10. Назовите половые и возрастные отличия в типах дыхания.
11. Перечислите основные функции сердечно-сосудистой системы.
12. Какие органы образуют сердечно-сосудистую систему?
13. Чем отличаются по структуре и функциям артерии и вены?
14. Охарактеризуйте круги кровообращения.
15. Какую роль играет лимфатическая система в организме человека?
16. Охарактеризуйте особенности кровообращения плода.
17. Назовите отличительные особенности строения сердца новорожденного.
18. Перечислите оболочки сердца и назовите их функции.
19. Назовите фазы сердечного цикла.
20. Что такое автоматия сердца?
21. Какими элементами образована проводящая система сердца?
22. Охарактеризуйте возрастные особенности ЭКГ детей и подростков.
23. Какими факторами обусловлено движение крови по сосудам?
25. Охарактеризуйте основные методы определения кровяного давления.
26. Дайте определения понятиям «питание» и «пищеварение».
27. Что относится к основным питательным веществам?
28. Что такое «ферменты», какую роль они играют в пищеварении?
29. В чем заключается физическая и химическая переработка пищи?
30. Какие функции выполняет слюна?
31. Назовите пищеварительные железы желудка и их секреты.
32. Почему разная пища в желудке переваривается в течение различного времени?
33. Каким образом желудок защищается от воздействия собственных ферментов и соляной кислоты желудочного сока?
34. Укажите на различия в строении тонкого и толстого кишечника.
35. Как и где происходит всасывание основных питательных веществ?
36. Охарактеризуйте пищеварительные функции поджелудочной железы.
37. Какую роль играет печень в организме человека?
38. В каком отделе ЖКТ обитает полезная микрофлора, какую роль она играет?

7. Тематика курсовых работ

Курсовые работы (проекты) по дисциплине не предусмотрены.

8. Оценочные средства для промежуточной аттестации

8.1. Компетенции и этапы формирования

№ п/п	Оценочные средства	Компетенции, этапы их формирования
1	Модуль психолого-педагогического сопровождения	ОПК-8
2	Социально-гуманитарный модуль	ОПК-8
3	Естественно-научный модуль	ОПК-8
4	Психолого-педагогический модуль	ОПК-8

8.2. Показатели и критерии оценивания компетенций, шкалы оценивания

Шкала, критерии оценивания и уровень сформированности компетенции			
2 (не зачтено) ниже порогового	3 (зачтено) пороговый	4 (зачтено) базовый	5 (зачтено) повышенный
ОПК-8 Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний			
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			
Не способен осуществлять трансформацию психолого-педагогических знаний в профессиональную деятельность в соответствии с психофизиологическими, возрастными, познавательными особенностями обучающихся, в т.ч. с особыми образовательными потребностями.	В целом успешно, но бессистемно осуществляет трансформацию психолого-педагогических знаний в профессиональную деятельность в соответствии с психофизиологическими, возрастными, познавательными особенностями обучающихся, в т.ч. с особыми образовательными потребностями.	В целом успешно, но с отдельными недочетами осуществляет трансформацию психолого-педагогических знаний в профессиональную деятельность в соответствии с психофизиологическими, возрастными, познавательными особенностями обучающихся, в т.ч. с особыми образовательными потребностями.	Способен в полном объеме осуществлять трансформацию психолого-педагогических знаний в профессиональную деятельность в соответствии с психофизиологическими, возрастными, познавательными особенностями обучающихся, в т.ч. с особыми образовательными потребностями.
ОПК-8.2 Приводит объяснение методологии, истории, теории, закономерностей и принципов построения и функционирования образовательных систем, проектирования образовательной среды, роли и места образования в жизни личности и общества для обоснования сущности психолого-педагогического сопровождения образовательного процесса.			

Не способен приводить объяснение методологии, истории, теории, закономерностей и принципов построения и функционирования образовательных систем, проектирования образовательной среды, роли и места образования в жизни личности и общества для обоснования сущности психолого-педагогического сопровождения образовательного процесса.	В целом успешно, но бессистемно приводит объяснение методологии, истории, теории, закономерностей и принципов построения и функционирования образовательных систем, проектирования образовательной среды, роли и места образования в жизни личности и общества для обоснования сущности психолого-педагогического сопровождения образовательного процесса.	В целом успешно, но с отдельными недочетами приводит объяснение методологии, истории, теории, закономерностей и принципов построения и функционирования образовательных систем, проектирования образовательной среды, роли и места образования в жизни личности и общества для обоснования сущности психолого-педагогического сопровождения образовательного процесса.	Способен в полном объеме приводит объяснение методологии, истории, теории, закономерностей и принципов построения и функционирования образовательных систем, проектирования образовательной среды, роли и места образования в жизни личности и общества для обоснования сущности психолого-педагогического сопровождения образовательного процесса.
---	--	--	---

Уровень сформированности компетенции	Шкала оценивания для промежуточной аттестации		Шкала оценивания по БРС
	Экзамен (дифференцированный зачет)	Зачет	
Повышенный	5 (отлично)	зачтено	90 – 100%
Базовый	4 (хорошо)	зачтено	76 – 89%

8.4. Вопросы промежуточной аттестации

Первый семестр (Экзамен, ОПК-8.1, ОПК-8.2)

1. Дайте определение понятиям «рост» и «развитие». Назовите основные закономерности роста и развития организма. Продемонстрируйте методику определения роста стоя и сидя с использованием ростомера

2. Раскройте роль мышечной активности в физическом и психическом развитии детей. Продемонстрируйте методику определения силы мышц сгибателей кисти с помощью динамометра

3. Дайте характеристику возрастной периодизации. Назовите критические периоды развития ребенка

4. Охарактеризуйте методы определения и оценки физического развития ребенка. Продемонстрируйте методику определения жизненной ёмкости легких с помощью спирометра

5. Объясните закономерности изменения пропорций тела ребенка с возрастом. Произведите расчет индекса пропорциональности телосложения по индексу Пирке по заданным значениям роста

6. Дайте общую схему строения нервной системы. Расскажите о роли нервной системы в морфофункциональном развитии организма и в осуществлении его взаимосвязи

и взаимодействия с внешней средой

7. Дайте определение рефлекса как основной формы нервной деятельности
8. Расскажите о строении рецепторов. Дайте их классификацию в зависимости от расположения (экстерорецепторы, интерорецепторы, проприорецепторы)
9. Зарисуйте схему строения нейрона. Назовите виды нейронов и выполняемые ими функции
10. Расскажите о строении синапсов, их роли в передаче возбуждения.
11. Что такое нейроглия, каковы ее функции
12. Структурная организация среднего мозга. Четверохолмие и ножки мозга. Строение и расположение мозжечка. Серое и белое вещество мозжечка. Функции среднего мозга и мозжечка
13. Расскажите о строении и функциях спинного мозга. Особенности роста и развития спинного мозга в онтогенезе.. Двигательные рефлексы спинного мозга
14. Расскажите о строении и функциях продолговатого мозга (сосудодвигательный и дыхательный центры, центры слюноотделения, рвоты, чихания, кашля)
15. Расскажите о строении и функциях заднего мозга. Мозжечок, его строение и роль в регуляции движений (координацию движений). Рост и развитие мозжечка. Усложнение двигательных реакций ребенка в связи с развитием мозжечка. Последствия разрушения мозжечка
16. Расскажите о строении и функциях среднего мозга (ориентировочные слуховые и зрительные центры)
17. Расскажите о строении и функциях промежуточного мозга. Таламус и его ядра. Функции таламуса. Гипоталамус и его роль
18. Кора больших полушарий, доли, борозды, извилины. Нейронная организация коры, центры коры и их функции. Высший анализ раздражений в коре больших полушарий
19. Сравните строение и функции разных видов нервных волокон. Изобразите схематично механизм проведения возбуждения по миелиновому и безмиелиновому волокну
20. Назовите условия, при которых формируются условные рефлексы. В чем заключается основной механизм выработки условного рефлекса?
21. Охарактеризуйте виды внутреннего торможения. Объясните, чем отличается внешнее торможение от внутреннего? Приведите примеры проявления внешнего индукционного торможения. Охарактеризуйте методы изучения психических особенностей ребенка и выявления типов высшей нервной деятельности
22. Назовите принципиальные отличия высшей и низшей нервной деятельности. Проведите сравнительный анализ условных и безусловных рефлексов
23. Охарактеризуйте основные типы ВНД (по И. П. Павлову). Какие показатели нервных процессов И. П. Павлов положил в основу деления ВНД на типы?
24. Объясните, в чем состоят индивидуальные типологические особенности ВНД детей и подростков? Дети с каким типом ВНД наиболее подвержены педагогическому воздействию?
25. Назовите факторы, влияющие на формирование второй сигнальной системы у ребенка. Перечислите и охарактеризуйте основные этапы развития речи ребенка.
26. Покажите на муляже отделы скелета и охарактеризуйте их строение.
27. Назовите этапы формирования осанки, причины нарушения этого процесса. Предложите мероприятия по профилактике нарушений осанки и сколиоза
28. Опишите возрастные изменения соединений черепа. Роднички, швы черепа

29. Покажите на муляже основные группы скелетных мышц. Расскажите, как происходит формирование двигательных качеств и навыков у детей разного возраста?
30. Охарактеризуйте мышцы участвующие в процессе дыхания. Диафрагма, ее строение функции
31. Назовите мышцы участвующие в образовании брюшного пресса. Места наименьшего сопротивления в области живота
32. Назовите сенсорные системы организма человека. Перечислите основные отделы анализатора. Какие функции они выполняют
33. Схематично изобразите структуру зрительного анализатора. Предложите эффективные меры профилактики нарушения зрения у детей
34. Поясните, что такое «аккомодация» и как она изменяется с возрастом. Зарисуйте схему аккомодационного аппарата
35. Поясните, что такое «рефракция» и как она изменяется с возрастом. Зарисуйте схему строения глазного яблока при близорукости и дальнозоркости и предложите меры для коррекции этих нарушений
36. Раскройте роль слухового анализатора в формировании речи. Назовите основные причины, приводящие к нарушениям слуха
37. Схематично изобразите структуру слухового анализатора. Охарактеризуйте механизм восприятия звуковых колебаний и формирования слуховых ощущений
38. Проанализируйте, чем железы внутренней секреции отличаются от желез внешней секреции? Назовите классификации гормонов
39. Раскройте роль вилочковой железы в становлении иммунной системы ребенка
40. Поясните, какие железы внутренней секреции регулируют процесс полового созревания
41. Уточните, какие железы внутренней секреции влияют на процессы роста, физического и психического развития ребенка
42. Перечислите гормоны гипофиза и назовите их функции
43. Опишите значение процесса дыхания для жизнедеятельности человека. Изобразите схематично последовательность прохождения воздуха через воздухоносные пути.
44. Назовите структурно-функциональную единицу легкого. Опишите процессы, лежащие в основе газообмена в легких и в тканях
45. Опишите механизм вдоха и выхода. Охарактеризуйте возрастные и половые отличия типов дыхания
46. Назовите основные дыхательные объемы и емкости. Продемонстрируйте методику определения этих показателей с помощью спирометра
47. Расскажите о строении гортани и ее участии в процессе голосообразования. Половые и возрастные особенности голосообразования
48. Перечислите основные функции сердечно-сосудистой системы. Изобразите схематически круги кровообращения. Сравните структуру стенки артерий и вен. Дайте морфологическую характеристику сердца детей и подростков. Опишите сердечный цикл, его фазы. Охарактеризуйте возрастные особенности ЭКГ детей и подростков
49. Опишите механизм движения крови по сосудам. Дайте понятие о кровяном давлении, его возрастной динамике. Продемонстрируйте методику определения кровяного давления аускультативным методом Н. С. Короткова
50. Охарактеризуйте количество и состав крови. Назовите причины возникновения и меры профилактики анемии у детей
51. Рассчитайте значение систолического объема и минутного объема крови,

продолжительности сердечного цикла по заданным значениям частоты сердечных сокращений, кровяного давления

52. Покажите на рисунке и назовите кости верхних конечностей и грудной клетки, дайте их характеристику

53. Охарактеризуйте особенности иммунитета ребенка. Его изменение с возрастом, с условиями окружающей среды

54. Расскажите о видах иммунитета. Клеточный и гуморальный иммунитет. Клетки крови участвующие в иммунных реакциях, антитела

55. Покажите на муляже отделы желудочно-кишечного тракта. Назовите основные функции пищеварительной системы. Охарактеризуйте процессы обмена веществ в разные возрастные периоды

56. Дайте физиологическое обоснование нормам и режиму питания детей и подростков. Назовите нормы потребления белков, жиров и углеводов у детей разного возраста

57. Раскройте сущность понятия «школьная адаптация». Дайте характеристику адаптационных возможностей детей и подростков в критические периоды развития

58. Опишите методы комплексной диагностики уровня функционального развития ребенка и готовности его к школе

59. Составьте режима дня для ребенка школьного возраста

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

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

Экзамен по дисциплине или ее части имеет цель оценить сформированность общекультурных, профессиональных и специальных компетенций, теоретическую подготовку студента, его способность к творческому мышлению, приобретенные им навыки самостоятельной работы, умение синтезировать полученные знания и применять их при решении практических задач.

При балльно-рейтинговом контроле знаний итоговая оценка выставляется с учетом набранной суммы баллов.

Устный ответ на экзамене

При определении уровня достижений студентов на экзамене необходимо обращать особое внимание на следующее:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос;
- показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании 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;
- теоретические постулаты подтверждаются примерами из практики.

Тесты

При определении уровня достижений студентов с помощью тестового контроля необходимо обращать особое внимание на следующее:

- оценивается полностью правильный ответ;

- преподавателем должна быть определена максимальная оценка за тест, включающий определенное количество вопросов;
- преподавателем может быть определена максимальная оценка за один вопрос теста;
- по вопросам, предусматривающим множественный выбор правильных ответов, оценка определяется исходя из максимальной оценки за один вопрос теста.

Письменная контрольная работа

Виды контрольных работ: аудиторные, домашние, текущие, экзаменационные, письменные, графические, практические, фронтальные, индивидуальные.

Система заданий письменных контрольных работ должна:

- выявлять знания студентов по определенной дисциплине (разделу дисциплины);
- выявлять понимание сущности изучаемых предметов и явлений, их закономерностей;
- выявлять умение самостоятельно делать выводы и обобщения;
- творчески использовать знания и навыки.

Требования к контрольной работе по тематическому содержанию соответствуют устному ответу.

Также контрольные работы могут включать перечень практических заданий.

Контекстная учебная задача, проблемная ситуация, ситуационная задача, кейсовое задание.

При определении уровня достижений студентов при решении учебных практических задач необходимо обращать особое внимание на следующее:

- способность определять и принимать цели учебной задачи, самостоятельно и творчески планировать ее решение как в типичной, так и в нестандартной ситуации;
- систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам программы;
- точное использование научной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы и задания;
- владение инструментарием учебной дисциплины, умение его эффективно использовать в постановке и решении учебных задач;
- грамотное использование основной и дополнительной литературы;
- умение использовать современные информационные технологии для решения учебных задач, использовать научные достижения других дисциплин;
- творческая самостоятельная работа на практических, лабораторных занятиях, активное участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий.

9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Возрастная анатомия, физиология и гигиена : практикум по лаб. занятиям / сост. Н. А. Мельникова, М. В. Лапшина ; Мордов. гос. пед. ин-т. - Саранск, 2013. – 95 с.
2. Дробинская, А. О. Анатомия и возрастная физиология : учебник для академического бакалавриата / А. О. Дробинская. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 414 с. — (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-04086-9. – Текст : электронный ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/431797> (дата обращени 24.12.2019).
3. Дробинская, А. О. Анатомия и возрастная физиология [Текст] : учеб. для бакалавров / А. О. Дробинская. - М. : Юрайт, 2012. - 527 с.
4. Мельникова, Н. А. Возрастная анатомия, физиология и гигиена : учеб.пособие / Н. А. Мельникова, М. В. Лапшина ; Мордов. гос. пед. ин-т. - Саранск, 2013. – 205 с.

5. Сапин, М. Р. Анатомия и физиология детей и подростков [текст] : учеб. пособие для студ. вузов / М. Р. Сапин, З. Г. Брыксина. – 5-е изд., стереотип. – М. : Академия, 2007. – 432 с.

Дополнительная литература

1. Шубина, О. С. Влияние тяжелых металлов на организм: монография / О. С. Шубина, В. С. Бардин, М. В. Егорова, О. И. Комусова; Мордов. гос. пед. ин-т. – Саранск, 2016. – 97 с.

2. Лапшина, М. В. Анатомия и физиология нервной и сенсорной систем : учебное пособие / М. В. Лапшина, О. С. Шубина ; Мордов. гос. пед. ин-т. – Саранск, 2016. – 128 с.

3. Шубина, О. С. Анатомо-физиологические особенности мозжечка позвоночных животных: учебное пособие / О. С. Шубина, М. В. Егорова; Мордов. гос. пед. ин-т. – Саранск, 2016. – 96 с.

4. Шубина, О. С. Анатомия и физиология внутренних органов : учебное пособие / О. С. Шубина, Н. А. Дуденкова, В. С. Бардин; Мордов. гос. пед. ин-т. – Саранск, 2016. – 113 с.

10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. <http://bio.1september.ru/> (Электронная версия газеты «Биология» и сайт для учителя «Я иду на урок биологии». На сайте представлены материалы к урокам по разделам: Ботаника; Зоология; Биология .Человек; Общая биология; Экология; Подготовка к экзаменам)

2. <http://www.bio.bsu.by/phha/index.html> (Электронный учебник по физиологии человека)

3. <http://www.medical-enc.ru/physiology/> (Доступно о физиологии по всем разделам)

4. <http://www.grandars.ru/college/medicina/valeologiya.html> (Валеология как наука здоровье)

11. Методические указания обучающимся по освоению дисциплины (модуля)

При освоении материала дисциплины необходимо:

- спланировать и распределить время, необходимое для изучения дисциплины;
- конкретизировать для себя план изучения материала;
- ознакомиться с объемом и характером внеаудиторной самостоятельной работы для полноценного освоения каждой из тем дисциплины.

Сценарий изучения курса:

- проработайте каждую тему по предлагаемому ниже алгоритму действий;
- изучив весь материал, выполните итоговый тест, который продемонстрирует готовность к сдаче экзамена.

Алгоритм работы над каждой темой:

- изучите содержание темы вначале по лекционному материалу, а затем по другим источникам;
- прочитайте дополнительную литературу из списка, предложенного преподавателем;
- выпишите в тетрадь основные категории и персоналии по теме, используя лекционный материал или словари, что поможет быстро повторить материал при подготовке к экзамену;
- составьте краткий план ответа по каждому вопросу, выносимому на обсуждение на лабораторном занятии;
- выучите определения терминов, относящихся к теме;
- продумайте примеры и иллюстрации к ответу по изучаемой теме;
- подберите цитаты ученых, общественных деятелей, публицистов, уместные с точки зрения обсуждаемой проблемы;

- продумывайте высказывания по темам, предложенным к лабораторному занятию.
- Рекомендации по работе с литературой:
 - ознакомьтесь с аннотациями к рекомендованной литературе и определите основной метод изложения материала того или иного источника;
 - составьте собственные аннотации к другим источникам на карточках, что поможет при подготовке рефератов, текстов речей, при подготовке к зачету;
 - выберите те источники, которые наиболее подходят для изучения конкретной темы.

12. Перечень информационных технологий

Реализация учебной программы обеспечивается доступом каждого студента к информационным ресурсам – электронной библиотеке и сетевым ресурсам Интернет. Для использования ИКТ в учебном процессе используется программное обеспечение, позволяющее осуществлять поиск, хранение, систематизацию, анализ и презентацию информации, экспорт информации на цифровые носители, организацию взаимодействия в реальной и виртуальной образовательной среде.

Индивидуальные результаты освоения дисциплины студентами фиксируются в информационной системе 1С:Университет.

12.1 Перечень программного обеспечения

1. Microsoft Windows 7 Pro
2. Microsoft Office Professional Plus 2010
3. SunRav BookOffice.WEB
4. 1С: Университет ПРОФ
5. ПО «Mirapolis Corporate University»
6. СДО MOODLE
7. BigBlueButton

12.2 Перечень информационных справочных систем

(обновление выполняется еженедельно)

1. Информационно-правовая система «ГАРАНТ» (<http://www.garant.ru>)
2. Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (<http://www.consultant.ru>)

12.3 Перечень современных профессиональных баз данных

1. Международная реферативная база данных Scopus (<http://www.scopus.com/>)
2. Международная реферативная база данных Web of Science (<https://clarivate.com/products/web-of-science/>)

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Для проведения аудиторных занятий необходим стандартный набор специализированной учебной мебели и учебного оборудования, а также мультимедийное оборудование для демонстрации презентаций на лекциях. Для проведения практических занятий, а также организации самостоятельной работы студентов необходим компьютерный класс с рабочими местами, обеспечивающими выход в Интернет.

При изучении дисциплины используется интерактивный комплекс Flipbox для проведения презентаций и видеоконференций, система iSpring в процессе проверки знаний по электронным тест-тренажерам.

Индивидуальные результаты освоения дисциплины студентами фиксируются в информационной системе 1 С:Университет.

Реализация учебной программы обеспечивается доступом каждого студента к информационным ресурсам – электронной библиотеке и сетевым ресурсам Интернет. Для использования ИКТ в учебном процессе необходимо наличие программного обеспечения,

позволяющего осуществлять поиск информации в сети Интернет, систематизацию, анализ и презентацию информации, экспорт информации на цифровые носители.

Учебная аудитория для проведения учебных занятий.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (№ 301).

Помещение оснащено оборудованием и техническими средствами обучения.

Основное оборудование:

Автоматизированное рабочее место преподавателя в составе (учебный мультимедиа-комплекс: трибуна, проектор, экран, маркерная доска); колонки SVEN.

Учебно-наглядные пособия:

Презентации.

Учебная аудитория для проведения учебных занятий.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (№ 210).

Лаборатория общей и экспериментальной психологии.

Помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Основное оборудование:

Автоматизированное рабочее место преподавателя в составе (компьютер, проектор, гарнитура, вебкамера, интерактивная доска, магнитно-маркерная доска, мышь); компьютер «Сириус» в составе (системный блок, монитор, сетевой фильтр, мышь, клавиатура) – 3 шт.; персональный компьютер в составе (системный блок, монитор, сетевой фильтр, мышь, коврик, клавиатура) – 12 шт.

Учебно-наглядные пособия:

Презентации.

Помещение для самостоятельной работы (аудитория 217).

Помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Основное оборудование:

Наборы демонстрационного оборудования: автоматизированное рабочее место в составе (учебный мультимедийный комплекс: трибуна, проектор, лазерная указка, маркерная доска) с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Учебно-наглядные пособия:

Презентации.

Помещение для самостоятельной работы (аудитория 219).

Помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Основное оборудование:

Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета (компьютер – 3 шт.; принтер (Kyosera) – 3 шт.).

Учебно-наглядные пособия:

Презентации.

Помещение для самостоятельной работы (аудитория 101).

Читальный зал.

Помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения

Основное оборудование:

Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета (компьютер – 10 шт., проектор с экраном, многофункциональное устройство, принтер).

Учебно-наглядные пособия:

Учебники и учебно-методические пособия, периодические издания, справочная литература; стенды с тематическими выставками.

Помещение для самостоятельной работы (аудитория 101 б).

Читальный зал электронных ресурсов.

Помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения

Основное оборудование:

Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета (компьютер – 12 шт., мультимедийный проектор, многофункциональное устройство, принтер).

Учебно-наглядные пособия:

Презентации; электронные диски с учебными и учебно-методическими пособиями.