

**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): Возрастная анатомия и физиология

Уровень ОПОП: Бакалавриат

Направление подготовки: 44.03.03 Специальное (дефектологическое) образование

Профиль подготовки: Логопедия

Форма обучения: Заочная

Разработчики:

Шубина О. С., д-р биол. наук, профессор

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры, протокол № 9 от 20.04.2016года

Зав. кафедрой  Шубина О. С.

Программа с обновлениями рассмотрена и утверждена на заседании кафедры, протокол № 11 от 18.04.2017 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 изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины – дать студентам необходимые знания о специфике организма человека, закономерностях его биологического и социального развития, функциональных возможностях детского организма с учетом психофизических, возрастных особенностей, индивидуальных образовательных потребностей и основных психофизиологических механизмах познавательной и учебной деятельности как фундамента для осуществления образовательно-коррекционного процесса.

Задачи дисциплины:

- сформировать у студентов представления об основных закономерностях роста и развития детского организма;
- рассмотреть основные методы анатомо-физиологического исследования организма человека;
- ознакомить студентов с сенситивных и критических периодов 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.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина Б1.Б.02.01 «Возрастная анатомия и физиология» относится к базовой части учебного плана.

Дисциплина изучается на 1 курсе, в 2 семестре.

Для изучения дисциплины требуется: Для освоения дисциплины «Возрастная анатомия и физиология» обучающиеся используют знания, умения, навыки, способы деятельности и установки, полученные и сформированные при изучении курса «Биология» в средней школе/

Освоение дисциплины Б1.Б.02.01 «Возрастная анатомия и физиология» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин (практик):

Медико-биологические основы дефектологии.

Область профессиональной деятельности, на которую ориентирует дисциплина «Возрастная анатомия и физиология», включает: образование лиц (детей, подростков и взрослых) с ограниченными возможностями здоровья на базе организаций образования, социальной сферы и здравоохранения.

Освоение дисциплины готовит к работе со следующими объектами профессиональной деятельности:

- коррекционно-развивающий (учебно-воспитательный) и реабилитационный процессы;
- коррекционно-образовательные, реабилитационные, социально адаптационные и образовательные системы.

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 компетенций.

Выпускник должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями (ОПК):

**ОПК-3. Способностью осуществлять образовательно-коррекционный процесс с учетом психофизических, возрастных особенностей и индивидуальных образовательных потребностей обучающихся.**

**педагогическая деятельность**

|                                                                                                         |                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-3 способностью осуществлять образовательно-коррекционный процесс с учетом психофизических, возраст- | <b>знать:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- основные закономерности роста и развития организма обучающихся;</li><li>- основные закономерности роста и развития организма</li></ul> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ных особенностей и индивидуальных образовательных потребностей обучающихся | <p>обучающихся;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- изменения строения и функций органов и систем в онтогенезе;</li> <li>- критические и сенситивные периоды развития ребенка;</li> <li>- основные морфофункциональные особенности высшей нервной деятельности у детей и подростков;</li> <li>- психофизиологические основы поведения детей и подростков, этапы становления коммуникативного поведения и речи.</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- свободно ориентироваться в анатомо-морфологической терминологии;</li> <li>- использовать полученные теоретические и практические навыки для организации образовательной деятельности с учетом психофизических, возрастных особенностей и индивидуальных образовательных потребностей обучающихся.</li> </ul> <p>определять и давать физиологическую оценку основных показателей, характеризующих функциональное состояние органов и систем;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать полученные навыки и умения для определения физического развития, состояния здоровья и осуществления образовательно-коррекционного процесса.</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками определения антропометрических показателей, показателей дыхательной системы;</li> <li>- навыками определения индивидуально-типологических свойств личности обучающихся (типа ВНД, темперамента и др. типологических свойств).</li> <li>- методикой антропометрических исследований по оценке физического развития и типа телосложения;</li> <li>- методами определения внешних показателей деятельности физиологических систем (сердечно-сосудистой, дыхательной и др.);</li> <li>- методами комплексной диагностики уровня функционального развития ребенка и готовности к обучению (школьной зрелости);</li> <li>- навыками определения индивидуально-типологических свойств личности (типа ВНД, темперамента и др. типологических свойств) при осуществлении образовательно-коррекционного процесса.</li> </ul> |
|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

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

| Вид учебной работы                         | Всего часов | Третий семестр |
|--------------------------------------------|-------------|----------------|
| <b>Контактная работа (всего)</b>           | <b>30</b>   | <b>30</b>      |
| Лекции                                     | 12          | 12             |
| Практические                               | 18          | 18             |
| <b>Самостоятельная работа (всего)</b>      | <b>141</b>  | <b>141</b>     |
| <b>Виды промежуточной аттестации</b>       | <b>9</b>    | <b>9</b>       |
| Экзамен                                    | 9           | 9              |
| <b>Общая трудоемкость часы</b>             | <b>180</b>  | <b>180</b>     |
| <b>Общая трудоемкость зачетные единицы</b> | <b>5</b>    | <b>5</b>       |

## **5. Содержание дисциплины**

### **5.1. Содержание модулей дисциплины**

#### **Модуль 1. Возрастные особенности опорно-двигательного аппарата и внутренних органов:**

Предмет и задачи дисциплины «Возрастная анатомия и физиология». Значение анатомо-физиологических и гигиенических знаний для сохранения и укрепления здоровья подрастающего поколения.

Закономерности роста и развития детского организма. Основные показатели и методы исследования физического развития.

Возрастная периодизация. Понятие календарного и биологического возраста, их соотношение, критерии определения биологического возраста на разных этапах онтогенеза. Наследственность и среда, их влияние на развитие детского организма. Понятие о сенситивных и критических периодах развития ребенка, явлениях акселерации и ретардации.

Анатомия и физиология опорно-двигательного аппарата, закономерности его развития в онтогенезе. Отделы скелета, их состав и функции. Основные группы мышц. Влияние двигательной активности на растущий организм. Профилактика нарушений осанки. Гигиенические требования к школьной мебели.

Морфофункциональные и возрастные особенности системы пищеварения и обмена веществ.

Морфофункциональные и возрастные особенности дыхательной системы. Функциональные показатели дыхательной системы, методы их определения. Гигиена дыхательной системы.

Морфофункциональные и возрастные особенности выделительной и половой системы. Понятие об эндокринной системе. Гормональная регуляция функций на разных возрастных этапах.

#### **Модуль 2. Возрастные особенности сердечно-сосудистой системы, нервной системы и органов чувств:**

Внутренняя среда организма. Кровь. Лимфа. Морфофункциональные и возрастные особенности сердечно-сосудистой системы.

Функциональные показатели сердечно-сосудистой системы, методы их определения.

Гигиена сердечно-сосудистой системы. Гуморальная и нервная регуляции функций, их отличительные черты. Единство нервно-гуморальной регуляции. Анатомо-физиологические и возрастные особенности нервной системы. Структура и функциональное значение различных отделов центральной нервной системы. Основы учения о высшей нервной деятельности. Психофизиологические аспекты поведения ребенка, становление коммуникативного поведения. Этапы формирования речи. Индивидуально-типологические особенности ребенка. Психофизиология познавательных процессов. Комплексная диагностика уровня функционального развития ребенка. Школьная зрелость, методы ее определения и пути коррекции.

Понятие о сенсорных системах. Общие принципы строения сенсорных систем. Зрительная сенсорная система и ее роль в восприятии информации. Слуховая сенсорная система и ее роль в формировании речи. Строение и функции зрительного и слухового анализаторов. Профилактика нарушений зрения и слуха у детей.

### **5.2. Содержание дисциплины: Лекции (12 ч.)**

#### **Модуль 1. Возрастные особенности опорно-двигательного аппарата и внутренних органов (4 ч.)**

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

Соотношение процессов роста и развития. Определение понятий. Общие закономерности роста, развития: непрерывность, гетерохронность, системогенез, биологическая надежность. Нейрогуморальная регуляция функций организма. Гомеостаз и определяющие его факторы. Возрастная периодизация. Календарный и биологический возраст, их соотношение, критерии опреде-

ления биологического возраста на разных этапах онтогенеза. Морфологические критерии биологического возраста на разных этапах онтогенеза. Роль среды и наследственности. Фенотип и генотип. Особенности овогенеза и сперматогенеза. Наследственные болезни и пороки развития. Факторы внешней среды, воздействующие на организм в процессе его жизнедеятельности, роста и развития. Мутация. Мутагенные факторы. Основные показатели развития.

## **Тема 2. Анатомия и физиология опорно-двигательного аппарата, закономерности его развития в онтогенезе (2 ч.)**

Значение опорно-двигательного аппарата человека. Строение, химический состав, физические свойства и рост костей. Типы соединения костей, их характеристика и возрастные особенности. Скелет, его строение, функции и возрастные особенности. Роднички, значение для развития и роста головного мозга. Физиологические изгибы (лордозы и кифозы), формирование, значение. Сколиозы и их профилактика. Нормальная сводчатая стопа. Плоскостопие, профилактика развития.

## **Модуль 2. Возрастные особенности сердечно-сосудистой системы, нервной системы и органов чувств (8 ч.)**

### **Тема 3-4. Возрастные особенности сердечно-сосудистой системы. Система крови (4 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. Систолический и минутный объем сердца у детей разного возраста. Резервные силы сердца, их увеличение с возрастом. Возрастные изменения величины пульса и кровяного давления. Рефлекторные реакции сердечно - сосудистой системы у детей разного возраста.

Роль внутренней среды. Состав, функции крови и ее возрастные особенности у детей. Значение крово- и лимфообращения. Причины, признаки и профилактика анемии. Свертывание крови. Группы крови. Возрастные изменения защитных свойств организма. Формирование иммунных реакций в процессе развития ребенка.

### **Тема 5. Общая анатомия и физиология нервной системы (2 ч.)**

Общая характеристика нервной ткани. Строение нейрона. Классификация нейронов. Нейроглия, ее строение и функциональное значение. Развитие нейронов и глии. Строение нервов. Виды нервов. Нервные окончания: рецепторные, эффекторные и контактные. Рефлекторная дуга. Классификация нервной системы. Биоэлектрические явления центральной нервной системе. Процессы возбуждения и торможения в центральной нервной системе.

### **Тема 6. Анатомия и физиология ЦНС (2 ч.)**

Общая анатомия центральной нервной системы. Спинной мозг. Положение, форма и внешнее строение, функции спинного мозга. Оболочки спинного мозга. Серое и белое вещество спинного мозга. Передние и задние корешки спинного мозга. Сегментарное строение спинного мозга. Взаимосвязь спинного мозга с головным. Восходящие и нисходящие пути спинного мозга. Возрастные изменения спинного мозга. Головной мозг. Общая характеристика головного мозга. Отделы головного мозга. Продолговатый мозг. Задний мозг. Средний мозг. Их топография, строение, ядра, функции. Основные черты строения, функции ретикулярной формации головного мозга. Промежуточный мозг, его топография, части: таламус, гипоталамус, метаталамус, эпиталамус. Полость промежуточного мозга. Структурно-функциональная организация таламуса, гипоталамуса, метаталамуса, эпиталамуса. Гипоталамо-гипофизарная система, участие в регуляции работы эндокринных желез.

Наружное строение полушарий головного мозга: поверхности, борозды, доли, извилины. Строение коры конечного мозга. Неокортекс, архикортекс, палеокортекс. Архитектоника коры. Поля конечного мозга, их расположение, функции. Центр Брока, центр Вернике и их

связь с функцией речи. Базальные ядра (полосатое тело, ограда, миндалевидное тело) и белое вещество конечного мозга. Топография, строение, функции. Лимбическая система, ее топография, особенности строения, функции. Полости полушарий конечного мозга (боковые желудочки).

### **5.3. Содержание дисциплины: Практические (18 ч.)**

#### **Модуль 1. Возрастные особенности опорно-двигательного аппарата и внутренних органов (8 ч.)**

##### **Тема 1. Понятие об организме, уровнях его организации (2 ч.)**

Понятие о живом организме, его общебиологических свойствах и уровнях организации. Понятие о клетке как элементарной единице живого. Особенности строения животной клетки. Дифференцировка клеток в многоклеточном организме. Ткани. Морфофункциональная классификация тканей. Отличия типов тканей по происхождению, строению, выполняемым функциям, способности к регенерации. Эпителиальные ткани. Виды эпителия, их морфологические и фи-зоологические особенности. Железистый эпителий. Соединительные ткани, их классификация и морфофункциональные особенности. Мышечные ткани. Виды мышечных тканей, их морфофункциональная характеристика. Нервная ткань, ее развитие, особенности строения и функционирования. Понятие о нейроглии и ее значение. Понятие об органах и системах органов. Основные системы органов и их функциональное значение.

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

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

##### **Тема 3. Анатомия и физиология опорно-двигательного аппарата (скелета), закономерности его развития в онтогенезе (2 ч.)**

Понятие об опорно-двигательном аппарате, его функциях и строении. Значение опорно-двигательного аппарата для нормальной жизнедеятельности человека. Кости, их химический состав, физические свойства, строение. Типы соединения костей, их характеристика. Рост и развитие костей, зависимость развития кости от внутренних и внешних факторов. Возрастные особенности строения скелета черепа, туловища и конечностей. Изгибы позвоночника, их формирование и функциональное значение. Типы деформации скелета, их профилактика. Завершение процессов роста и сроки окостенения костей в различных отделах скелета.

##### **Тема 4. Анатомия и физиология опорно-двигательного аппарата (мышечная система), закономерности его развития в онтогенезе (2 ч.)**

Строение скелетных мышц, их классификация, основные группы мышц, их функциональное значение. Мышечная масса и сила мышц в различные возрастные периоды, половые различия. Динамическая и статическая работа скелетных мышц. Утомление при разных видах мышечной работы, его механизмы и возрастные особенности. Развитие двигательных навыков, совершенствование координации движений с возрастом. Влияние физической культуры на развитие двигательных навыков и формирование правильной осанки у детей. Понятие об осанке. Формирование и физиологическая роль правильной осанки. Гигиенические требования к портфелям и ранцам для ношения книг и письменных принадлежностей. Физиологическое обоснование правильной позы ребенка. Мебель классных помещений, ее характеристика. Подбор мебели в соответствии с ростом школьника. Правила расстановки парт в классной комнате и рассаживания учащихся в соответствии с их ростом и состоянием здоровья.

## **Модуль 2. Возрастные особенности сердечно-сосудистой системы, нервной системы и органов чувств (10 ч.)**

### **Тема 5. Возрастные особенности сердечно-сосудистой системы (2 ч.)**

Строение сердца, большой и малый круги кровообращения. Сердечный цикл. онтогенез кровообращения. строение и функции лимфатической системы.

### **Тема 6. Анатомия и физиология сенсорных систем. Орган зрения (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.

### **Тема 7. Анатомия и физиология органа слуха (2 ч.)**

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.

### **Тема 8. Общая анатомия нервной системы. Центральная нервная система. (2 ч.)**

Внешнее строение спинного мозга. внутреннее строение спинного мозга, Сегментарное строение, его серое и белое вещество. Спинномозговые нервы. Функции спинного мозга. Возрастные особенности.

Строение отделов головного мозга. Функции продолговатого мозга. Функции варолиева моста. Строение и функции мозжечка. Средний мозг. Промежуточный мозг. Гипоталамо-гипофизарная система. Морфологическое строение коры головного мозга. Особенности строения коры головного мозга в онтогенезе. Цитоархитектоника коры головного мозга. Межполушарная асимметрия. Черепные нервы.

### **Тема 9. Нейрофизиологические основы поведения человека (2ч.)**

Определение понятия «поведение». Формы поведения (наследственно закрепленные и приобретенные), их характеристика. Потребности и их роль в формировании поведения. Интегративная деятельность мозга и системная организация приспособительных поведенческих реакций. Теории поведения (рефлекторная, современная), их краткая характеристика. Понятие о сигнальных системах действительности. Возрастные особенности развития и взаимодействия первой и второй сигнальных систем.

Слово как условный раздражитель. Речь, ее функции. Нейрофизиологические и морфологические основы речи. Развитие моторной (экспрессивной) и сенсорной (импрессивной) речи. Значение речевых стереотипов для развития речи. Нейрофизиологические механизмы некоторых психических функций (память, внимание, восприятие и др.) и их возрастные особенности. Нейрофизиологические механизмы сна и бодрствования.

Обучение и память как основа индивидуального поведения. Физиологические основы обучения и памяти детей. Мотивации эмоции, их роль в обучении и поведении. Факторы, способствующие и препятствующие обучению.

Психолого-физиологические основы индивидуальных различий. Теория И. П. Павлова о типах высшей нервной деятельности, ее развитие в современной психофизиологии. 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 раз-

вития. Зависимость формирования типологических особенностей от социальных факторов, процессов воспитания и обучения.

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

### **6.1 Вопросы и задания для самостоятельной работы Второй семестр (141 ч.)**

#### **Модуль 1. Возрастные особенности опорно-двигательного аппарата и внутренних органов (70,5 ч.)**

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

**Темы рефератов:**

1. Особенности строения животной клетки. Дифференцировка клеток в многоклеточном организме.
2. Морфофункциональная классификация тканей. Отличия типов тканей по происхождению, строению, выполняемым функциям, способности к регенерации.
3. Эпителиальные ткани. Виды эпителия, их морфологические и физиологические особенности. Железистый эпителий.
4. Соединительные ткани, их классификация и морфофункциональные особенности.
5. Мышечные ткани. Виды мышечных тканей, их морфофункциональная характеристика.
6. Нервная ткань, ее развитие, особенности строения и функционирования. Понятие о нейроглии и ее значение.
7. Профилактика деформаций скелета в связи с анатомо-физиологическими особенностями костно-мышечной системы детей.
8. Профилактика заболеваний органов дыхания в связи с анатомо-физиологическими особенностями их у детей и подростков.
9. Физиологические проблемы переходного возраста.
10. Гигиенические требования к посадке учащихся, школьной мебели, одежде, обуви.

**Вид СРС: Подготовка компетентностно-ориентировочных заданий**

**Практические задания:**

1. Измерьте с помощью спирометра дыхательный объем (ДО) и жизненную емкость легких (ЖЕЛ). Сравните полученные результаты со среднестатистическими. Сделайте выводы о собственном здоровье.
2. Измерьте собственный вес, рост и объем грудной клетки. Какими приборами Вы пользовались?

#### **Модуль 2. Возрастные особенности сердечно-сосудистой системы, нервной системы и органов чувств (70,5 ч.)**

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

**Темы рефератов:**

1. Профилактика переутомления детей и подростков в связи с анатомо-физиологическими особенностями центральной нервной системы.
2. Физическое развитие детей и подростков.
3. Особенности развития органов зрения в детском и подростковом возрасте.
4. Гигиена зрения детей и подростков.
5. Особенности развития органов слуха в детском и подростковом возрасте.
6. Леворукий ребёнок в школе и дома.
7. Гиперактивные дети. Кто они?
8. Особенности развития органов слуха в детском и подростковом возрасте.
9. Дети с задержкой развития.
10. Что такое стресс? Методы профилактики.



## Вид СРС: Подготовка компетентностно-ориентировочных заданий

### Ситуационные задачи:

1. На гистологическом препарате нервного узла под световым микроскопом определено скопление псевдоуниполярных нейронов, к телам которых тесно примыкают клетки уплощенной формы. Какой это узел (а)? Каково функциональное назначение этих нейронов составе рефлекторной дуги (б)? Какие клетки примыкают к телам нейронов (в)? Каковы их основные функции?

2. В области гипоталамуса обнаружена опухоль. Функции какого отдела нервной системы будут нарушены в первую очередь (а)? Что иннервирует этот отдел (б)?

3. В нейронах коры больших полушарий человека с возрастом накапливается бурый пигмент липофусцин («пигмент старения»). Раньше других его отложение отмечается в пирамидных нейронах пятого слоя двигательных зон коры. Абсолютное количество самих нервных клеток постепенно уменьшается, однако в случаях физиологической старости оно сохраняется достаточным для обеспечения полноценной жизнедеятельности организма. Как называется послойное расположение тел нейронов в коре головного мозга (а)? Какой тип нейронов по морфологической (б) и функциональной (в) классификациям входит в состав коры больших полушарий? Какие функции организма у пожилых и старых людей могут быть нарушенными в первую очередь в связи с анализируемыми изменениями в структуре коры больших полушарий (з)?

### Практические задания:

1. С помощью таблицы Сивцева определите остроту своего зрения обучающихся.

#### Задание:

А). Сделайте выводы о собственном здоровье.

2. Для того, чтобы диагностировать у человека заболевание нервной системы, невропатологи проверяют особым методом коленный рефлекс, который относится к безусловным рефлексам.

#### Задание:

А). Попросите соседа по парте провести на себе коленный рефлекс.

Б). Объясните к каким рефлексам (условному или безусловному) он относится.

В). Зарисуйте схему рефлекса коленного сустава.

Г). Объясните какая мышца сокращается при разгибании голени?

## 7. Тематика курсовых работ(проектов)

Курсовые работы (проекты) по дисциплине не предусмотрены.

## 8. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

### 8.1. Компетенции и этапы формирования

| Коды компетенций | Этапы формирования            |                |                                                                                                    |
|------------------|-------------------------------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  | Курс, семестр                 | Форма контроля | Модули (разделы) дисциплины                                                                        |
| ОПК-3            | 1 курс,<br><br>Второй семестр | Экзамен        | Модуль 1:<br>Возрастные особенности опорно-двигательного аппарата и внутренних органов.            |
| ОПК-3            | 1 курс,<br><br>Второй семестр | Экзамен        | Модуль 2:<br>Возрастные особенности сердечно-сосудистой системы, нервной системы и органов чувств. |

Сведения об иных дисциплинах, участвующих в формировании данных компетенций:

Компетенция ОПК-3 формируется в процессе изучения дисциплин:

Возрастная анатомия и физиология, Выпускная квалификационная работа, Педагогика, Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, Психология.

## 8.2. Показатели и критерии оценивания компетенций, шкалы оценивания

В рамках изучаемой дисциплины студент демонстрирует уровни овладения компетенциями:

### Повышенный уровень:

знает и понимает теоретическое содержание дисциплины; творчески использует ресурсы (технологии, средства) для решения профессиональных задач; владеет навыками решения практических задач.

### Базовый уровень:

знает и понимает теоретическое содержание; в достаточной степени сформированы умения применять на практике и переносить из одной научной области в другую теоретические знания; умения и навыки демонстрируются в учебной и практической деятельности; имеет навыки оценивания собственных достижений; умеет определять проблемы и потребности в конкретной области профессиональной деятельности.

### Пороговый уровень:

понимает теоретическое содержание; имеет представление о проблемах, процессах, явлениях; знаком с терминологией, сущностью, характеристиками изучаемых явлений; демонстрирует практические умения применения знаний в конкретных ситуациях профессиональной деятельности.

### Уровень ниже порогового:

демонстрирует студент, обнаруживший пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допускающий принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, не способный продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

| 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%                |
| Пороговый                            | 3 (удовлетворительно)                         | зачтено    | 60 – 75%                |
| Ниже порогового                      | 2 (неудовлетворительно)                       | не зачтено | Ниже 60%                |

### Критерии оценки знаний студентов по дисциплине

| Оценка  | Показатели                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Отлично | Студент знает: основные закономерности роста и развития организма обучающихся; влияние наследственности и среды на процессы роста и развития; общий план строения и закономерности функционирования организма человека; изменения строения и функций органов и систем в онтогенезе; критические и чувствительные периоды развития ребенка; основные морфофункциональные особенности высшей нервной деятельности у детей и подростков; психофизиологические основы поведения детей и подростков, эта- |

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                     | пы становления коммуникативного поведения и речи. Ответ логичен и последователен, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы, выводы доказательны.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Хорошо              | Студент демонстрирует знание и понимание основного содержания дисциплины. Экзаменуемый знает основные закономерности; умеет свободно ориентироваться в анатомо-физиологической терминологии и пользоваться ею; владеет методикой антропометрических исследований по оценке физического развития и типа телосложения. Однако допускаются одна-две неточности в ответе. Студент дает логически выстроенный, достаточно полный ответ по вопросу.                                                                                                                           |
| Удовлетворительно   | Студент имеет представления об основных закономерностях роста и развития организма детей и подростков; влияния наследственности и среды на процессы роста и развития; общий план строения и закономерности функционирования организма человека; демонстрирует некоторые умения использования полученных теоретических и практических навыки для организации научно-методической, социально-педагогической и преподавательской деятельности. Допускается несколько ошибок в содержании ответа при этом ответ отличается недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы |
| Неудовлетворительно | Студент демонстрирует незнание основного содержания дисциплины, обнаруживая существенные пробелы в знаниях учебного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предлагаемых заданий; затрудняется делать выводы и отвечать на дополнительные вопросы преподавателя.                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

### 8.3. Вопросы, задания текущего контроля

#### **Модуль 1: Возрастные особенности опорно-двигательного аппарата и внутренних органов**

**ОПК-3 способностью осуществлять образовательно-коррекционный процесс с учетом психофизических, возрастных особенностей и индивидуальных образовательных потребностей обучающихся**

1. Дайте определение понятиям «рост» и «развитие».
2. Назовите основные закономерности роста и развития организма.
3. Объясните сущность гетерохронии и системогенеза
4. По каким признакам классифицируются скелетные мышцы?
5. Расскажите о возрастных особенностях скелета.

#### **Модуль 2: Возрастные особенности сердечно-сосудистой системы, нервной системы и органов чувств**

**ОПК-3 способностью осуществлять образовательно-коррекционный процесс с учетом психофизических, возрастных особенностей и индивидуальных образовательных потребностей обучающихся**

1. Дайте характеристику возрастных особенностей сердечно-сосудистой системы. Строение, функции.
2. Дайте характеристику возрастных особенностей нервной системы. Строение, функции.
3. Расскажите о типах ВНД. Возрастные особенности.
4. Расскажите о строении и возрастных особенностях органа зрения.
5. Расскажите о строении и возрастных особенностях органа слуха.

#### **8.4. Вопросы промежуточной аттестации**

##### **Второй семестр (Экзамен, ОПК-3)**

1. Дайте определение понятиям «рост» и «развитие». Назовите основные закономерности роста и развития организма. Пр продемонстрируйте методику определения роста стоя и сидя с использованием ростометра.
2. Раскройте роль мышечной активности в физическом и психическом развитии детей. Пр 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. Пр 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. Назовите общий план строения нервной системы. Опишите основные этапы развития головного мозга.
7. Зарисуйте схему строения нейрона. Назовите виды нейронов и выполняемые ими функции.
8. Сравните строение и функции разных видов нервных волокон. Изобразите схематично механизм проведения возбуждения по миелиновому и безмиелиновому волокну.
9. Расскажите о строении и функциональном значении спинного мозга. Покажите на рисунке серое и белое вещество спинного мозга, расскажите, чем оно образовано.
10. Опишите функции среднего и промежуточного мозга.
11. Расскажите о функциях продолговатого мозга, варолиева моста и мозжечка.
12. Назовите условия, при которых формируются условные рефлексы. В чем заключается основной механизм выработки условного рефлекса?
13. Зарисуйте схему рефлекторной дуги и назовите функции каждого отдела.
14. Охарактеризуйте виды внутреннего торможения. Объясните, чем отличается внешнее торможение от внутреннего? Приведите примеры проявления внешнего индукционного торможения.
15. Охарактеризуйте методы изучения психических особенностей ребенка и выявления типов высшей нервной деятельности.
16. Назовите принципиальные отличия высшей и низшей нервной деятельности. Проведите сравнительный анализ условных и безусловных рефлексов.
17. Охарактеризуйте основные типы ВНД (по И. П. Павлову). Какие показатели нервных процессов И. П. Павлов положил в основу деления ВНД на типы?
18. Объясните, в чем состоят индивидуальные типологические особенности ВНД детей и подростков? Дети с каким типом ВНД наиболее подвержены педагогическому воздействию?
19. Назовите факторы, влияющие на формирование второй сигнальной системы у ребенка. Перечислите и охарактеризуйте основные этапы развития речи ребенка.
20. Перечислите основные функции опорно-двигательного аппарата.
21. Покажите на муляже отделы скелета и охарактеризуйте их строение.
22. Назовите этапы формирования осанки, причины нарушения этого процесса. Предложите мероприятия по профилактике нарушений осанки и сколиоза.
23. Покажите на муляже основные группы скелетных мышц. Расскажите, как происходит формирование двигательных качеств и навыков у детей разного возраста?
24. Назовите сенсорные системы организма человека. Перечислите основные отделы анализатора. Какие функции они выполняют?
25. Схематично изобразите структуру зрительного анализатора. Предложите эффективные меры профилактики нарушения зрения у детей.
26. Поясните, что такое «аккомодация» и как она изменяется с возрастом. Зарисуйте схему аккомодационного аппарата.

27. 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.
28. Раскройте роль слухового анализатора в формировании речи. Назовите основные причины, приводящие к нарушениям слуха.
29. Схематично изобразите структуру слухового анализатора. Охарактеризуйте механизм восприятия звуковых колебаний и формирования слуховых ощущений.
30. Проанализируйте, чем железы внутренней секреции отличаются от желез внешней секреции? Назовите классификации гормонов.
31. Раскройте роль вилочковой железы в становлении иммунной системы ребенка.
32. Поясните, какие железы внутренней секреции регулируют процесс полового созревания.
33. Уточните, какие железы внутренней секреции влияют на процессы роста, физического и психического развития ребенка.
34. Перечислите гормоны гипофиза и назовите их функции.
35. Опишите значение процесса дыхания для жизнедеятельности человека. Изобразите схематично последовательность прохождения воздуха через воздухоносные пути.
36. Назовите структурно-функциональную единицу легких. Опишите процессы, лежащие в основе газообмена в легких и в тканях.
37. Опишите механизм вдоха и выхода. Охарактеризуйте возрастные и половые отличия типов дыхания.
38. Назовите основные дыхательные объемы и емкости. Продемонстрируйте методику определения этих показателей с помощью спирометра.
39. Перечислите основные функции сердечно-сосудистой системы. Изобразите схематически круги кровообращения. Сравните структуру стенки артерий и вен.
40. Дайте морфологическую характеристику сердца детей и подростков. Опишите сердечный цикл, его фазы. Охарактеризуйте возрастные особенности ЭКГ детей и подростков.
41. Опишите механизм движения крови по сосудам. Дайте понятие о кровяном давлении, его возрастной динамике. Продемонстрируйте методику определения кровяного давления аускультативным методом Н. С. Короткова.
42. Охарактеризуйте количество и состав крови. Назовите причины возникновения и меры профилактики анемии у детей.
43. Рассчитайте значение систолического объема и минутного объема крови, продолжительности сердечного цикла по заданным значениям частоты сердечных сокращений, кровяного давления.
44. Покажите на муляже отделы желудочно-кишечного тракта. Назовите основные функции пищеварительной системы. Охарактеризуйте процессы обмена веществ в разные возрастные периоды.
45. Дайте физиологическое обоснование нормам и режиму питания детей и подростков. Назовите нормы потребления белков, жиров и углеводов у детей разного возраста.
46. Раскройте сущность понятия «школьная адаптация». Дайте характеристику адаптационных возможностей детей и подростков в критические периоды развития.
47. Опишите методы комплексной диагностики уровня функционального развития ребенка и готовности его к школе.
48. Составьте режима дня для ребенка школьного возраста.
49. Место анатомии и физиологии среди медико-биологических наук.
50. Расскажите о современных методах исследования в анатомии и физиологии.

## **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.

Контекстная учебная задача, проблемная ситуация, ситуационная задача.

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. Зиматкин, С. М. Гистология: учебное пособие / С.М. Зиматкин. – Минск: РИПО, 2014. – 348 с.: схем. ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463348>
2. Ложкина, Н. И. Возрастная анатомия, физиология и гигиена: учебное пособие: в 2-х ч. [Электронный ресурс] / Н. И. Ложкина, Т. М. Любименко; Министерство спорта Российской Федерации, Сибирский государственный университет физической культуры и спорта. - Омск: Издательство СибГУФК, 2013. - Ч. 2. - 272 с. – Режим доступа: [https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=274682](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=274682)

3. 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.
4. Сапин, М. Р. Анатомия и физиология человека (с возрастными особенностями детского организма): учебник для студ. образоват. учреждений сред. проф. образования / М. Р. Сапин, В. И. Сивоглазов. - 10-е изд., стер. - М.: Академия, 2013. - 383 с.
5. Щанкин, А. А. Краткий курс лекций по возрастной анатомии и физиологии: учебное пособие [Электронный ресурс] / А. А. Щанкин. - М.; Берлин: Директ-Медиа, 2015. - 58 с. – Режим доступа: [https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=362774](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=362774)

#### **Дополнительная 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. Кирпичев, В. И. Физиология и гигиена подростка: учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. зав. / В. И. Кирпичев. – М.: ИЦ «Академия», 2008. – 208 с.
3. Любимова, З. В. Возрастная физиология: учебник для студентов вузов в 2 частях. Часть / З. В. Любимова, К. В. Маринова, А. А. Никитина. – М.: Владос, 2005. – 378 с.
4. Смирнов, В. М. Нейрофизиология и высшая нервная деятельность детей и подростков: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / В. М. Смирнов. – М.: ИЦ «Академия», 2007. – 464 с.
5. Федюков, Н. И. Анатомия и физиология человека: учебник / Н. И. Федюков. – Ростов н/Д.: Феникс, 2005. – 415 с.

#### **10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. <http://dronisimo.chat.ru/homepage1/anatom1.htm> - Анатомия
2. <http://6years.net/index.php?newsid=5139> - Электронный анатомический атлас
3. <http://humbio.ru/> - База знаний по биологии человека
4. <http://lechebnik.info/med-3/index.htm> - Инфекционные болезни

#### **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 сдать 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 экзамену;
- 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**

**(обновление производится по мере появления новых версий программы)**

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. Электронная библиотека МГПИ (МегоПро)
2. ЭБС «Университетская библиотека Онлайн»
3. ЭБС издательство «Лань»
4. ЭБС «Юрайт»
5. Научная педагогическая электронная библиотека
6. Научная электронная библиотека eLibrary.ru

## **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 п электронным тест-тренажером.

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 занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (ауд.202).**

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, колонка SVEN.

Учебно-наглядные пособия:

Презентации.

**Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ).**

**Лаборатория вычислительной техники (ауд.204)**

Помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Основное оборудование:

Наборы демонстрационного оборудования: автоматизированное рабочее место в составе (трибуна, проектор, лазерная указка, экран), маркерная доска.

Лабораторное оборудование: автоматизированное рабочее место (компьютеры – 12 шт.).

Учебно-наглядные пособия:

Презентации.

**Помещение для самостоятельной работы (ауд. 219)**

Основное оборудование:

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

Учебно-наглядные пособия:

Презентации.

**Помещение для самостоятельной работы (ауд. 101)**

**Читальный зал.**

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 1 шт., многофункциональное устройство 1 шт., принтер 1 шт.).

Учебно-наглядные пособия:

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

**Помещение для самостоятельной работы (ауд. 101 Б)**

**Читальный зал электронных ресурсов.**

Основное оборудование:

Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета (компьютер 12 шт., мультимедийный проектор 1 шт., многофункциональное устройство 1 шт., принтер 1 шт.).

Учебно-наглядные пособия:

Электронные диски с учебными и учебно-методическими пособиями.