

Документ подписан простой электронной подписью  
 Информация о владельце:  
 ФИО: ЧУМАЧЕНКО ТАТЬЯНА АЛЕКСАНДРОВНА  
 Должность: РЕКТОР  
 Дата подписания: 03.06.2022 11:23:23  
 Уникальный программный ключ:  
 9c9f7aaffa4840d284abe156657b8f85432bdb16




**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ**  
**ГУМАНИТАРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
**(ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»)**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**


|      |                                  |
|------|----------------------------------|
| Шифр | Наименование дисциплины (модуля) |
| Б1.О | <b>Возрастная физиология</b>     |

|   |   |
|---|---|
| Код направления подготовки                          | 44.03.05  |
| Направление подготовки                              | Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)                         |
| Наименование (я) ОПОП<br>(направленность / профиль) | Физическая культура. Дополнительное образование (менеджмент спортивной индустрии) |
| Уровень образования                                 | бакалавр  |
| Форма обучения                                      | очная   |

Разработчики:

| Должность | Учёная степень, звание               | Подпись  | ФИО                              |
|-----------|--------------------------------------|--|----------------------------------|
| Профессор | доктор биологических наук,<br>доцент |  | Мамулина Наталья<br>Владимировна |

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

| Кафедра   | Заведующий кафедрой   | Номер протокола | Дата протокола | Подпись   |
|---|-----------------------|-----------------|----------------|---|
| Кафедра безопасности жизнедеятельности и медико-биологических дисциплин | Тюмасева Зоя Ивановна | 10              | 13.06.2019     |  |
| Кафедра безопасности жизнедеятельности и медико-биологических дисциплин | Тюмасева Зоя Ивановна | 1               | 17.09.2020     |  |
|   |                       |                 |                |   |
|   |                       |                 |                |   |

## ОГЛАВЛЕНИЕ

|  |    |
|--|----|
| 1. Пояснительная записка .....   | 3  |
| 2. Трудоемкость дисциплины (модуля) и видов занятий по дисциплине (модулю) .....   | 5  |
| 3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий ..... | 6  |
| 4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины .....   | 12 |
| 5. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) .....                                       | 13 |
| 6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины .....  | 20 |
| 7. Перечень образовательных технологий .....   | 22 |
| 8. Описание материально-технической базы .....   | 23 |

# 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1 Дисциплина «Возрастная физиология» относится к модулю обязательной части Блока 1 «Дисциплины/модули» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)» (уровень образования бакалавр). Дисциплина является обязательной к изучению.

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

1.3 Изучение дисциплины «Возрастная физиология» основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении обучающимися дисциплин образовательной программы общего среднего образования.

1.4 Дисциплина «Возрастная физиология» формирует знания, умения и компетенции, необходимые для освоения следующих дисциплин: «Анатомия», «Биохимия мышечной деятельности и физической тренировки», «Возрастная анатомия, физиология и гигиена», «Гигиена физического воспитания и спорта», «Здоровый и безопасный образ жизни», «Комплексный контроль функционального состояния спортсменов», «Медицинское сопровождение спортсменов», «Спортивная медицина», «Физиология физического воспитания и спорта».

1.5 Цель изучения дисциплины:

сформировать у студентов целостное представление о возрастных особенностях физиологических процессов в организме человека в процессе его жизнедеятельности, занятий физической культурой и спортом

1.6 Задачи дисциплины:

- 1) изучить возрастные особенности функционирования систем организма человека;
- 2) ознакомиться с физиологическими основами процессов обучения и воспитания с учётом возраста и пола;
- 3) рассмотреть физиологические принципы занятий физическими упражнениями и спортом, направленные на сохранение и укрепление здоровья занимающихся различными видами спорта

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

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

| № п/п | Код и наименование индикатора достижения компетенции   | Образовательные результаты по дисциплине   |
|-------|--|--|
| 1     | ОПК.8.1 Знать историю, теорию, закономерности и принципы построения научного знания для осуществления педагогической деятельности. | З.1 Знать физиологические принципы и закономерности осуществления педагогической деятельности;                                 |
| 2     | ОПК.8.2 Уметь проектировать и осуществлять педагогическую деятельность с опорой на специальные научные знания.                     | У.1 Уметь проектировать и осуществлять педагогическую деятельность с опорой на научные знания в области возрастной физиологии; |

|   |   |  |
|---|---|--|
| 3 | ОПК.8.3 Владеть технологиями осуществления педагогической деятельности на основе научных знаний.  | В.1 Владеть технологиями осуществления педагогической деятельности на основе научных знаний в области возрастной физиологии;                         |
| 1 | УК.8.1 Знает классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; принципы организации безопасности труда.   | 3.2 Знать физиологические принципы организации безопасности труда;   |
| 2 | УК.8.2 Умеет создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять факторы, приводящие к возникновению опасных ситуаций; предотвращать возникновение опасных ситуаций, в том числе базируясь на основах медицинских знаний и умениях по оказанию первой доврачебной помощи. | У.2 Уметь создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности с учётом возрастных физиологических особенностей функционирования организма; |
| 3 | УК.8.3 Владеет навыками оценки факторов риска, создания комфортной и безопасной образовательной среды, формирования культуры безопасного и ответственного поведения   | В.2 Владеть физиологически обоснованными навыками создания комфортной и безопасной образовательной среды;  |

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

| Наименование раздела дисциплины (темы)                                      | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) |           |           | Итого часов |
|---|--|-----------|-----------|-------------|
|   | Л  | ПЗ        | СРС       |             |
| <b>Итого по дисциплине</b>  | <b>6</b>   | <b>10</b> | <b>20</b> | <b>36</b>   |
| <b>Первый период контроля</b>   |  |           |           |             |
| <b><i>Физиология висцеральных систем организма человека</i></b>             | <b>4</b>   | <b>6</b>  | <b>12</b> | <b>22</b>   |
| Введение в курс возрастной физиологии                                       | 1  |           |           | 1           |
| Оценка индивидуального уровня здоровья                                      |  | 1         |           | 1           |
| Возрастная физиология опорно-двигательного аппарата                         | 1  |           | 2         | 3           |
| Физиологические закономерности роста и развития организма                   |  | 1         |           | 1           |
| Возрастные физиологические особенности крови и сердечно-сосудистой системы  | 1  |           | 2         | 3           |
| Оценка функционального состояния сердечно-сосудистой системы                |  | 1         |           | 1           |
| Исследование физической работоспособности человека                          |  | 1         |           | 1           |
| Возрастная физиология дыхательной системы                                   | 1  |           | 2         | 3           |
| Анализ состояния дыхательной системы человека                               |  | 1         |           | 1           |
| Оценка типичного суточного пищевого рациона. Обмен веществ                  |  | 1         | 2         | 3           |
| Возрастная физиология выделительной и эндокринной систем человека           |  |           | 4         | 4           |
| <b><i>Возрастная физиология систем управления</i></b>                       | <b>2</b>   | <b>4</b>  | <b>8</b>  | <b>14</b>   |
| Возрастная физиология нервной системы                                       | 1  | 2         | 1         | 4           |
| Общее представление об условно-рефлекторной деятельности организма человека | 1  |           | 2         | 3           |
| Возрастные особенности высшей нервной деятельности человека                 |  | 2         | 1         | 3           |
| Возрастные особенности сенсорных систем организма                           |  |           | 4         | 4           |
| Итого по видам учебной работы   | 6  | 10        | 20        | 36          |
| <b><i>Форма промежуточной аттестации</i></b>                                |  |           |           |             |
| Экзамен   |  |           |           | 36          |
| <b>Итого за Первый период контроля</b>                                      |  |           |           | <b>72</b>   |

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

#### 3.1 Лекции

| Наименование раздела дисциплины (модуля)/<br>Тема и содержание   | Трудоемкость<br>(кол-во часов) |
|--|--------------------------------|
| <b>1. Физиология висцеральных систем организма человека</b>  | <b>4</b>                       |
| <b>Формируемые компетенции, образовательные результаты:</b><br>УК-8: 3.2 (УК.8.1), У.2 (УК.8.2), В.2 (УК.8.3)  |                                |
| 1.1. Введение в курс возрастной физиологии<br>1.Предмет, задачи, методы возрастной физиологии.<br>2.Общие физиологические закономерности роста и развития организма человека.<br>3.Влияние наследственности и окружающей среды на развитие организма.<br>4. Акселерация эпохальная и индивидуальная, биологический и паспортный возраст.<br><br>Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5  | 1                              |
| 1.2. Возрастная физиология опорно-двигательного аппарата<br>1.Физическое развитие и опорно-двигательная система детей и подростков.<br>2.Функциональные особенности роста, строения костей. Влияние занятий спортом на скелет<br>3. Анатомо-физиологические особенности двигательного аппарата человека в онтогенезе<br>4. Возрастные особенности мышечной работоспособности.<br>5. Развитие двигательных качеств<br>6.Влияние физической активности на резервы физиологических функций<br><br>Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5   | 1                              |
| 1.3. Возрастные физиологические особенности крови и сердечно-сосудистой системы<br>1. Общая характеристика клеток крови.<br>2. Возрастные особенности кровеносных сосудов.<br>3. Физиологические и возрастные особенности органов кроветворения и иммунной системы.<br>4. Возрастные особенности сердца<br>5. Возрастные особенности сердечно-сосудистой системы у новорожденных и грудных детей<br>6. Физиологические особенности сердечно-сосудистой системы у детей и подростков<br><br>Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4<br>Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1 | 1                              |
| 1.4. Возрастная физиология дыхательной системы<br>1. Физиологические аспекты функционирования дыхательной системы человека.<br>2. Система внешнего дыхания у плода и факторы риска.<br>3. Система внешнего дыхания у новорожденных и факторы риска.<br>4. Система внешнего дыхания у детей и подростков и факторы риска<br>5. Особенности резервирования системы внешнего дыхания у людей зрелого возраста и факторы риска<br>6. Система дыхания в пожилом и старческом возрастах и факторы риска<br><br>Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5   | 1                              |
| <b>2. Возрастная физиология систем управления</b>  | <b>2</b>                       |
| <b>Формируемые компетенции, образовательные результаты:</b><br>ОПК-8: 3.1 (ОПК.8.1), У.1 (ОПК.8.2), В.1 (ОПК.8.3)  |                                |

|  |   |
|--|---|
| <p>2.1. Возрастная физиология нервной системы</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Общая характеристика нервной системы человека.</li> <li>2. Физиологические функции нейрона.</li> <li>3. Нервное волокно и его строение.</li> <li>4. Проведение возбуждения по нервным волокнам</li> <li>5. Общая характеристика синапсов.</li> <li>6. Возрастные особенности структуры и функции нервных клеток.</li> <li>7. Общее представление о рефлекторной деятельности и рефлекторной дуге.</li> <li>8. Общая характеристика процесса торможения в ЦНС.</li> <li>9. Некоторые возрастные особенности свойств нервных центров</li> </ol> <p>Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5<br/>Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1</p> | 1 |
| <p>2.2. Общее представление об условно-рефлекторной деятельности организма человека</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Безусловные рефлексы. Инстинкты.</li> <li>2. Общая характеристика условных рефлексов.</li> <li>3. Разновидности условно-рефлекторной деятельности человека и животных.</li> <li>4. Общее представление о процессах индукции, иррадиации и концентрации возбуждения и торможения в коре больших полушарий.</li> <li>5. Особенности условно-рефлекторной деятельности человека</li> <li>6. Механизмы формирования условных рефлексов.</li> <li>7. Торможение условных рефлексов</li> </ol> <p>Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5<br/>Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1</p>                | 1 |

### 3.2 Практические

| Наименование раздела дисциплины (модуля)/<br>Тема и содержание  | Трудоемкость<br>(кол-во часов) |
|---|--------------------------------|
| <b>1. Физиология висцеральных систем организма человека</b>   | <b>6</b>                       |
| <b>Формируемые компетенции, образовательные результаты:</b><br>УК-8: 3.2 (УК.8.1), У2 (УК.8.2), В.2 (УК.8.3)  |                                |
| <p>1.1. Оценка индивидуального уровня здоровья</p> <p>Цель занятия: оценить состояние индивидуального уровня физического здоровья, уровня функциональных возможностей организма с помощью ряда критериев.</p> <p>Оборудование и материалы: секундомер, ростомер, весы, тонометр, спирометр.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Общая характеристика здоровья.</li> <li>2. Определение индивидуального уровня здоровья (по В.А. Иванченко).</li> <li>3. Определение индивидуального уровня физического здоровья (по Е.А. Пироговой).</li> <li>4. Определение индекса Скибинской.</li> <li>5. Определение индекса функциональных изменений.</li> <li>6. Экспресс-метод оценки физического состояния.</li> </ol> <p>Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5</p> | 1                              |
| <p>1.2. Физиологические закономерности роста и развития организма</p> <p>Цель занятия: научиться давать физиологическую характеристику закономерностям роста и развития организма по различным критериям.</p> <p>Оборудование и материалы: атласы, таблицы, муляжи ростомер, весы, сантиметровая лента, толстотный циркуль, калипер, динамометр.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Закономерности онтогенетического развития.</li> <li>2. Возрастная периодизация развития.</li> <li>3. Индивидуально-типологические особенности развития.</li> <li>4. Определение типа телосложения.</li> <li>5. Измерение силы мышц кисти и спины.</li> </ol> <p>Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5</p>  | 1                              |

|  |   |
|--|---|
| <p>1.3. Оценка функционального состояния сердечно-сосудистой системы<br/>Цель занятия: оценить показатели сердечно-сосудистой системы в состоянии покоя и после физической нагрузки.<br/>Оборудование и материалы: атласы, таблицы, тонометр, стетофонендоскоп, секундомер, калькулятор</p> <p>1.Общая характеристика сердечно-сосудистой системы человека.<br/>2. Определение частоты сердечных сокращений, артериального давления в покое и при нагрузке.<br/>3. Определение систолического и минутного объёмов крови в покое и при нагрузке.<br/>4. Оценка функционального состояния сердечно-сосудистой системы в покое и при нагрузке.</p> <p>Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5<br/>Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1</p>                 | 1 |
| <p>1.4. Исследование физической работоспособности человека<br/>Цель занятия: ознакомить студентов с наиболее доступными методами исследования уровня физической работоспособности детей и молодежи и научить оценивать полученные результаты<br/>Оборудование и материалы: атласы, таблицы, ступенька, метроном, медицинские весы, секундомер</p> <p>1.Общая характеристика физической работоспособности человека.<br/>2.Оценка физической работоспособности по показателям PWC170.<br/>3.Расчет максимального потребления кислорода в различные возрастные периоды в покое и при физической нагрузке.</p> <p>Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5</p>  | 1 |
| <p>1.5. Анализ состояния дыхательной системы человека<br/>Цель занятия: ознакомиться с методиками анализа состояния дыхательной системы человека.<br/>Оборудование и материалы: атласы, таблицы, спирометр, спирт, вата, калькулятор.</p> <p>1.Определение дыхательного объёма, жизненной емкости легких, резервного объема выдоха и вдоха в покое и при физической нагрузке.<br/>2. Функциональные пробы дыхательной системы.<br/>3. Расчет функциональных показателей дыхательной системы в покое и при физической нагрузке.<br/>4.Определение времени максимальной задержки дыхания после дозированной нагрузки.<br/>5.Трехфазная проба по Л.Г. Серкину.</p> <p>Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5<br/>Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1</p> | 1 |
| <p>1.6. Оценка типичного суточного пищевого рациона. Обмен веществ<br/>Цель занятия: изучить общую характеристику обмена веществ, виды обмена; научиться давать оценку суточного пищевого рациона<br/>Оборудование и материалы: атласы, таблицы химического состава и энергетической ценности пищевых продуктов, учебники</p> <p>1.Общая характеристика обмена белков, жиров, углеводов, водно-минерального обмена.<br/>2. Возрастные особенности обмена веществ.<br/>3. Расчёт общего и основного обмена человека.<br/>4. Составление суточного пищевого рациона.</p> <p>Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5<br/>Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1</p>  | 1 |
| <p><b>2. Возрастная физиология систем управления</b></p>   | 4 |
| <p><b>Формируемые компетенции, образовательные результаты:</b><br/>ОПК-8: 3.1 (ОПК.8.1), У.1 (ОПК.8.2), В.1 (ОПК.8.3)</p>  |   |



|  |   |
|--|---|
| <p>2.1. Возрастная физиология нервной системы<br/>Цель занятия: изучить общую характеристику и возрастные особенности нервной системы человека<br/>Оборудование и материалы: атласы, таблицы, мультимедийное сопровождение</p> <p>1. Основы эмбрионального развития нервной системы.<br/>2. Строение, типы нейронов.<br/>3. Физиология нейроглии, нервных волокон.<br/>4. Синапсы, нервные центры.<br/>5. Возбуждение и торможение в ЦНС.</p> <p>Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4<br/>Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1</p>  | 2 |
| <p>2.2. Возрастные особенности высшей нервной деятельности человека<br/>Цель занятия: изучить общую характеристику и возрастные особенности ВНД человека<br/>Оборудование и материалы: атласы, таблицы, мультимедийное сопровождение</p> <p>1. Общая характеристика высшей нервной деятельности человека.<br/>2. Физиологические механизмы сна, бодрствования.<br/>3. Физиологические механизмы сознания, памяти, мышления, возрастные особенности.<br/>4. Физиологические механизмы эмоций.<br/>5. Условно-рефлекторная деятельность в различные возрастные периоды.</p> <p>Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5<br/>Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1</p> | 2 |

### 3.3 СРС

| Наименование раздела дисциплины (модуля)/<br>Тема для самостоятельного изучения  | Трудоемкость<br>(кол-во часов) |
|--|--------------------------------|
| <b>1. Физиология висцеральных систем организма человека</b>  | <b>12</b>                      |
| <b>Формируемые компетенции, образовательные результаты:</b><br>УК-8: 3.2 (УК.8.1), У2 (УК.8.2), В.2 (УК.8.3)   |                                |
| <p>1.1. Возрастная физиология опорно-двигательного аппарата<br/><b>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</b><br/>Выполните задания к лекции</p> <p>1. Физическое развитие и опорно-двигательная система детей и подростков.<br/>2. Функциональные особенности роста, строения костей. Влияние занятий спортом на скелет<br/>3. Анатомо-физиологические особенности двигательного аппарата человека в онтогенезе<br/>4. Возрастные особенности мышечной работоспособности.<br/>5. Развитие двигательных качеств<br/>6. Влияние физической активности на резервы физиологических функций</p> <p>Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5</p> | 2                              |

|   |   |
|---|---|
| <p>1.2. Возрастные физиологические особенности крови и сердечно-сосудистой системы<br/> <b>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</b><br/> Выполните задания к лекции</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Общая характеристика клеток крови.</li> <li>2. Возрастные особенности кровеносных сосудов.</li> <li>3. Физиологические и возрастные особенности органов кроветворения и иммунной системы.</li> <li>4. Возрастные особенности сердца</li> <li>5. Возрастные особенности сердечно-сосудистой системы у новорожденных и грудных детей</li> <li>6. Физиологические особенности сердечно-сосудистой системы у детей и подростков</li> </ol> <p>Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4<br/> Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1</p> | 2 |
| <p>1.3. Возрастная физиология дыхательной системы<br/> <b>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</b><br/> Выполните задания к лекции</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Физиологические аспекты функционирования дыхательной системы человека.</li> <li>2. Система внешнего дыхания у плода и факторы риска.</li> <li>3. Система внешнего дыхания у новорожденных и факторы риска.</li> <li>4. Система внешнего дыхания у детей и подростков и факторы риска</li> <li>5. Особенности резервирования системы внешнего дыхания у людей зрелого возраста и факторы риска</li> <li>6. Система дыхания в пожилом и старческом возрастах и факторы риска</li> </ol> <p>Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5</p>   | 2 |
| <p>1.4. Оценка типичного суточного пищевого рациона. Обмен веществ<br/> <b>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</b><br/> Выполните задания к практической работе и подготовьте краткий доклад (сообщение)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Общая характеристика обмена белков, жиров, углеводов, водно-минерального обмена.</li> <li>2. Возрастные особенности обмена веществ.</li> <li>3. Расчёт общего и основного обмена человека.</li> <li>4. Составление суточного пищевого рациона.</li> </ol> <p>Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4<br/> Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1</p>  | 2 |
| <p>1.5. Возрастная физиология выделительной и эндокринной систем человека<br/> <b>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</b><br/> Выполните задания по данной теме и подготовьте краткий доклад (сообщение)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Общая характеристика выделительной системы человека, ее физиологические функции.</li> <li>2. Механизмы фильтрации, реабсорбции, секреции.</li> <li>3. Физиология желёз внутренней секреции.</li> <li>4. Возрастные особенности эндокринной системы человека</li> </ol> <p>Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4<br/> Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1</p>   | 4 |
| <p><b>2. Возрастная физиология систем управления</b></p>  | 8 |
| <p><b>Формируемые компетенции, образовательные результаты:</b><br/> ОПК-8: 3.1 (ОПК.8.1), У.1 (ОПК.8.2), В.1 (ОПК.8.3)</p>  |   |

|  |   |
|--|---|
| <p>2.1. Возрастная физиология нервной системы<br/> <b>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</b><br/>         Выполните задания к лекции</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Физиологические функции нервной системы человека.</li> <li>2. Физиология нейронов, нервных волокон.</li> <li>3. Возрастные особенности процессов возбуждения и торможения в ЦНС.</li> </ol> <p>Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4<br/>         Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1</p>  | 1 |
| <p>2.2. Общее представление об условно-рефлекторной деятельности организма человека<br/> <b>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</b><br/>         Выполните задания к лекции</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Общая характеристика условно-рефлекторной деятельности человека.</li> <li>2. Механизм выработки условных рефлексов.</li> <li>3. Физиологические функции головного мозга.</li> </ol> <p>Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5<br/>         Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1</p>   | 2 |
| <p>2.3. Возрастные особенности высшей нервной деятельности человека<br/> <b>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</b><br/>         Выполните задания к практической работе и подготовьте краткий доклад (сообщение)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Общая характеристика высшей нервной деятельности человека.</li> <li>2. Физиологические механизмы сна, бодрствования.</li> <li>3. Физиологические механизмы сознания, памяти, мышления, возрастные особенности.</li> <li>4. Физиологические механизмы эмоций.</li> <li>5. Условно-рефлекторная деятельность в различные возрастные периоды.</li> </ol> <p>Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5<br/>         Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1</p> | 1 |
| <p>2.4. Возрастные особенности сенсорных систем организма<br/> <b>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</b><br/>         Выполните задания по данной теме и подготовьте краткий доклад (сообщение)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Общее представление о сенсорных системах организма.</li> <li>2. Физиология зрительной, слуховой и вестибулярной сенсорных систем.</li> <li>3. Физиология обонятельной и вкусовой сенсорных систем.</li> <li>4. Физиология общей чувствительности, двигательная сенсорная система.</li> </ol> <p>Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4<br/>         Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1</p>  | 4 |

## 4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1. Учебно-методическая литература

| №<br>п/п                         | Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)   | Ссылка на источник в ЭБС  |
|----------------------------------|---|---|
| <b>Основная литература</b>       |   |   |
| 1                                | Савченков Ю.И. Возрастная физиология. Физиологические особенности детей и подростков [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Савченков Ю.И., Солдатова О.Г., Шилов С.Н.— Электрон.текстовые данные.— М.: Владос, 2013.— 143 с. | <a href="http://www.iprbookshop.ru/14167">http://www.iprbookshop.ru/14167</a>                                   |
| 2                                | Возрастная анатомия, физиология и школьная гигиена: учебное пособие / Н.Ф. Лысова [и др.]. – Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2010. – 398 с.  | <a href="http://www.iprbookshop.ru/20670.html">http://www.iprbookshop.ru/20670.html</a>                         |
| <b>Дополнительная литература</b> |   |   |
| 3                                | Солодков А.С. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная [Электронный ресурс]: учебник/ А.С. Солодков, Е.Б. Сологуб. – Электрон. текстовые данные. – М.: Советский спорт, 2012. – 624 с.                              | <a href="http://www.iprbookshop.ru/9897.html">http://www.iprbookshop.ru/9897.html</a> .                         |
| 4                                | Солодков А.С. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная [Электронный ресурс]: учебник/ Солодков А.С., Сологуб Е.Б. – Электрон. текстовые данные. – М.: Человек, Спорт, 2015. – 620 с.                                | <a href="http://www.iprbookshop.ru/44022.html">http://www.iprbookshop.ru/44022.html</a> .                       |
| 5                                | Белоусова Н.А. Возрастная анатомия, физиология и гигиена: учебное пособие [Электронный ресурс] / Н.А. Белоусова, Е.В. Григорьева. – Челябинск: Изд-во Юж.-Урал. гос. гуман.-пед. ун-та, 2016. -155 с.                         | <a href="http://elib.cspu.ru/xmlui/handle/123456789/1146">http://elib.cspu.ru/xmlui/handle/123456789/1146</a> . |

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

| №<br>п/п | Наименование базы данных                               | Ссылка на ресурс  |
|----------|--|---|
| 1        | База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU | <a href="https://elibrary.ru/defaultx.asp">https://elibrary.ru/defaultx.asp</a> |

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

### 5.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций

| Код компетенции по ФГОС                    |                  |                   |                            |      |                          |
|--|------------------|-------------------|----------------------------|------|--------------------------|
| Код образовательного результата дисциплины | Текущий контроль |                   |                            |      | Промежуточная аттестация |
|  | Доклад/сообщение | Задания к лекциям | Мультимедийная презентация | Тест | Зачет/Экзамен            |
| ОПК-8                                      |                  |                   |                            |      |                          |
| 3.1 (ОПК.8.1)                              |                  | +                 |                            | +    | +                        |
| У.1 (ОПК.8.2)                              |                  |                   | +                          |      | +                        |
| В.1 (ОПК.8.3)                              | +                |                   |                            |      | +                        |
| УК-8                                       |                  |                   |                            |      |                          |
| 3.2 (УК.8.1)                               |                  | +                 |                            | +    | +                        |
| У.2 (УК.8.2)                               |                  |                   | +                          |      | +                        |
| В.2 (УК.8.3)                               | +                |                   |                            |      | +                        |

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

#### 5.2.1. Текущий контроль.

Типовые задания к разделу "Физиология висцеральных систем организма человека ":

##### 1. Доклад/сообщение

Подготовьте доклад (сообщение) на следующие темы из раздела 1:

##### 1.3. Возрастная физиология опорно-двигательного аппарата

1. Общая характеристика опорно-двигательного аппарата человека.
2. Механизмы мышечного сокращения.
3. Возрастные особенности формирования двигательных навыков.

##### 1.5. Возрастные физиологические особенности крови и сердечно-сосудистой системы

1. Физиология системы крови.
2. Проводящая система сердца.
3. Регуляция деятельности сердца.

##### 1.8. Возрастная физиология дыхательной системы

1. Общая характеристика дыхательной системы человека, ее физиологические функции.
2. Рефлексы дыхательной системы.
3. Регуляция функций дыхательной системы, возрастные особенности.

##### 1.11. Возрастная физиология выделительной и эндокринной систем человека

1. Общая характеристика выделительной системы человека, ее физиологические функции.
2. Механизмы фильтрации, реабсорбции, секреции.
3. Физиология желёз внутренней секреции.
4. Возрастные особенности эндокринной системы человека

Количество баллов: 24

## **2. Задания к лекции**

### Лекция 1.

1. Дайте общую характеристику организма человека с позиций системного подхода и с учётом возрастных особенностей.
2. Заполните таблицу, в которой указаны методы возрастной физиологии: название, общая характеристика, примеры исследуемых физиологических процессов.
3. Закономерности роста и развития организма человека.

### Лекция 2.

1. Дайте общую характеристику опорно-двигательного аппарата человека.
2. Механизмы мышечного сокращения, возрастная физиология движений.

### Лекция 3.

1. Охарактеризуйте физиологические механизмы адаптации сердечно-сосудистой системы детей и подростков к физической нагрузке.
2. Дайте общую характеристику сердечно - сосудистой системы организма человека.
3. Дайте общую характеристику крови.
4. Общее представление об иммунитете.

### Лекция 4.

1. Дайте характеристику физиологическим механизмам адаптации дыхательной системы человека к физической нагрузке.
2. Заполните таблицу, в которой указано название органа дыхательной системы, местоположение, функции, возрастные особенности.

Количество баллов: 30

## **3. Мультимедийная презентация**

Подготовить презентацию на одну из предложенных тем:

1. Структурно-функциональная организация организма человека.
2. Место возрастной физиологии в системе медико-биологических дисциплин, связь с возрастной психологией.
3. Возрастные особенности эндокринных желез.
4. Общая характеристика групп крови, переливание крови.
5. Структурно-функциональная организация опорно-двигательного аппарата организма человека.
6. Физиологические основы мышечного сокращения.
7. Адаптация к физическим нагрузкам систем исполнения, обеспечения, регуляции движений.
8. Роль физиологических показателей при спортивном отборе, основные положения спортивной морфологии.
9. Возрастная физиология сердечно - сосудистой системы человека.
10. Общая характеристика лимфатической и иммунной систем организма человека.
11. Структурно-функциональная организация дыхательной системы человека.
12. Физиологические функции пищеварительной системы человека.
13. Возрастная физиология выделительной системы человека.

Количество баллов: 5

#### 4. Тест

Примеры тестовых заданий по разделу 1:

1. Возрастная физиология изучает:
  - а) строение организма, его органов и систем;
  - б) функции организма, его органов и систем;
  - в) строение и функции тканей;
  - г) строение и функции клетки.
2. С помощью соматометрических методов нельзя определить:
  - а) длину тела;
  - б) окружность груди;
  - в) окружность головы;
  - г) мышечную силу.
3. К соматоскопическим показателям физического развития относят:
  - а) форму грудной клетки;
  - б) жизненную емкость легких;
  - в) форму ног;
  - г) состояние осанки.
4. Какая из перечисленных ниже структур нервной системы имеет отношение к строению нервного волокна:
  - а) тигроидное вещество;
  - б) аксоплазма;
  - в) серое вещество;
  - г) белое вещество;
5. Какая из нижеперечисленных структур не входит в состав продолговатого мозга:
  - а) трапецевидное тело;
  - б) пирамиды;
  - в) оливы;
  - г) 4-ый желудочек;
6. К общим свойствам организма не относят:
  - а) обмен веществ и энергии;
  - б) способность к движению;
  - в) способность к росту и развитию;
  - г) способность к адаптации.
7. Какая из ветвей спинномозговых нервов участвует в образовании вегетативной нервной системы:
  - а) соединительная; б) задняя; в) возвратная; г) белая.
8. Какие из перечисленных клеток принимают участие в образовании миелиновой оболочки нервных волокон:
  - а) астроциты;
  - б) макрофаги;
  - в) олигодендроциты;
  - г) моноциты;
9. Тканью в организме называют:
  - а) систему клеток и межклеточных структур, объединенных общностью строения, функции и развития;
  - б) систему клеток, образующих тот или иной орган;
  - в) клетки, похожие внешне, но выполняющие разные функции;
  - г) клетки разного строения, выполняющие одинаковую функцию.
10. Рецепторы – это чувствительные окончания:
  - а) контактного нейрона;
  - б) чувствительного нейрона;
  - в) вставочного нейрона;
  - г) двигательного нейрона;
11. В связи с функциональной асимметрией полушарий у человека:
  - а) положительные эмоции связаны в большей степени с левым полушарием, а отрицательные – с правым;
  - б) положительные эмоции связаны в основном с правым полушарием, а отрицательные – с левым;
  - в) у детей положительные эмоции связаны с левым полушарием, а у взрослых – с правым;
  - г) у взрослых положительные эмоции связаны с левым полушарием, а у взрослых – с правым.
12. Ребенок использует сенсорные схемы мышления в:
  - а) 2–7 лет;
  - б) 8–12 лет;
  - в) 15–17 лет;
  - г) 13–14 лет.

Количество баллов: 5

Типовые задания к разделу "Возрастная физиология систем управления":

### **1. Доклад/сообщение**

Подготовьте доклад (сообщение) на следующие темы из раздела 2:

#### **2.1. Возрастная физиология нервной системы**

1. Физиологические функции нервной системы человека.
2. Физиология нейронов, нервных волокон.
3. Возрастные особенности процессов возбуждения и торможения в ЦНС.

#### **2.2. Общее представление об условно-рефлекторной деятельности организма человека**

1. Общая характеристика условно-рефлекторной деятельности человека.
2. Механизм выработки условных рефлексов.
3. Физиологические функции головного мозга.

#### **2.4. Возрастные особенности сенсорных систем организма**

1. Общее представление о сенсорных системах организма.
2. Физиология зрительной и слуховой сенсорных систем.
3. Физиология обонятельной и вкусовой сенсорных систем

Количество баллов: 16

### **2. Задания к лекции**

Лекция 5.

1. Дайте общую характеристику нервной системы человека.
2. Расскажите эмбриональное развитие нервной системы человека.
3. Вегетативная нервная система.
4. Физиологические функции нервной системы человека с учётом возрастных особенностей.

Лекция 6.

1. Общая характеристика условных и безусловных рефлексов человека.
2. Механизм формирования условного рефлекса.
3. Условно-рефлекторная деятельность организма человека в различные возрастные периоды.

Количество баллов: 10

### **3. Мультимедийная презентация**

Подготовить презентацию на одну из предложенных тем:

1. Структурно-функциональная организация эндокринной системы человека.
2. Физиология возбудимых тканей.
3. Возрастные особенности высшей нервной деятельности.
4. Понятие о гормонах и их биологическом действии.
5. Структурно-функциональная организация нервной системы человека.
6. Нейрофизиологические механизмы восприятия и внимания.
7. Возрастные особенности рефлекторной деятельности.
8. Возрастные особенности эмоциональных реакций детей различного возраста.
9. Структурно-функциональная организация сенсорных систем человека.
10. Особенности протекания нервных процессов у детей.
11. Возрастная физиология зрительной сенсорной системы.
12. Особенности сенсорной и моторной речи у детей.

Количество баллов: 5



#### 4. Тест

Примеры тестовых заданий по разделу 2:

1. В пищеварительном тракте углеводы расщепляются до:
  - а) нуклеотидов;
  - б) глюкозы;
  - в) жирных кислот;
  - г) глицерина.
2. Через почки из организма удаляется (-ются):
  - а) твердые минеральные вещества;
  - б) углекислый газ;
  - в) пары воды;
  - г) продукты азотистого обмена (мочевина и др.).
3. Кровообращение открыто в:
  - а.) 1665 г;
  - б). 1858 г;
  - в). 1628 г;
  - г). 1624 г.
4. Ферменты, расщепляющие белки молока, наиболее активны:
  - а) у детей;
  - б) у подростков;
  - в) у пожилых людей;
  - г) в зрелом возрасте.
5. Голосовые связки располагаются в:
  - а) трахее;
  - б) бронхах;
  - в) носовой полости;
  - г) гортани.
6. Обмен питательных веществ и дыхательных газов осуществляется через стенку:
  - а) капилляров;
  - б) вен;
  - в) артерий;
  - г) аорты.
7. Под ассимиляцией понимают процессы, при которых происходит:
  - а) синтез органических веществ;
  - б) поглощение энергии;
  - в) расщепление органических веществ;
  - г) выделение.
8. К сигналам второй сигнальной системы относят:
  - а) смысловое значение слов;
  - б) запахи;
  - в) звуковые раздражители;
  - г) световые раздражители.
9. Сенсорная (чувствительная) функция кожи определяется наличием в ней:
  - а) рецепторов;
  - б) потовых желез;
  - в) волосяных луковиц;
  - г) кровеносных сосудов.
10. В онтогенезе позже всего созревает \_\_\_\_\_отдел анализатора:
  - а) корковый;
  - б) рецепторный;
  - в) подкорковый;
  - г) проводниковый.

Количество баллов: 5

#### 5.2.2. Промежуточная аттестация

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

#### Первый период контроля

##### 1. Экзамен

Вопросы к экзамену:

1. Предмет, задачи, методы возрастной физиологии.
2. Безусловные и условные рефлексы, их значение

3. Влияние дозированной физической нагрузки на состояние функционирования сердечно-сосудистой системы детей, подростков, взрослых.
4. Влияние наследственности и факторов окружающей среды на развитие организма.
5. Возрастные изменения основных показателей дыхательной системы детей и подростков.
6. Возрастные особенности первой и второй сигнальных систем.
7. Возрастные особенности выделительных процессов в организме детей, подростков, взрослых.
8. Возрастные особенности зрительного анализатора, профилактика зрения у детей
9. Возрастные особенности обмена веществ, взаимосвязь всех видов обмена.
10. Возрастные особенности физиологии органов дыхания.
11. Возрастные особенности развития желез внутренней секреции, вырабатываемые ими гормоны.
12. Физиология крови.
13. Возрастные особенности развития сенсорных систем.
14. Возрастные особенности слухового анализатора, профилактика слуха у детей.
15. Возрастные особенности строения и функционирования пищеварительной системы
16. Высшая нервная деятельность в подростковом, юношеском, взрослом возрастах
17. Закономерности физического развития детей в различные возрастные периоды.
18. Возрастная физиология опорно-двигательного аппарата и мышечной системы.
19. Календарный и биологический возраст их соотношение, определение.
20. Механизм и скорость образования условных рефлексов, их устойчивость у детей разного возраста.
21. Механизм регуляции функций дыхательной, сердечно-сосудистой систем
22. Механизм свертывания крови, возрастные изменения этого процесса.
23. Общая характеристика иммунной системы в разные возрастные периоды.
24. Общая характеристика фаз сердечной деятельности, возрастные изменения систолического, минутного объемов крови.
25. Механизмы мышечного сокращения.
26. Особенности высшей нервной деятельности детей младшего и среднего школьного возраста
27. Особенности высшей нервной деятельности ребенка дошкольного возраста
28. Развитие двигательных навыков у детей
29. Развитие речи у детей, физиологическая характеристика функций речевых центров головного мозга.
30. Рефлекс, рефлекторная дуга, значение рефлекторной деятельности
31. Современная схема возрастной периодизации. Гармоничное развитие основных органов и систем организма, сенситивные периоды.
32. Физиологические особенности выделительной системы детей и взрослых.
33. Сравнительная характеристика умственной и физической работоспособностей у детей, подростков, взрослых, методы их определения.
34. Становление основных форм нервной активности (возбуждения и торможения) в процессе развития организма ребенка
35. Типы высшей нервной деятельности
36. Физико-химические свойства крови, группы крови, правила переливания.
37. Физиологические особенности развития нервной системы у детей
38. Функции лейкоцитов, лейкоцитарная формула детей и взрослых, значение лейкоцитов в организме.
39. Строение, функции тромбоцитов.
40. Строение, функции эритроцитов, возрастные особенности.

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

| Отметка   | Критерии оценивания   |
|-----------|---|
| "Отлично" | <ul style="list-style-type: none"> <li>- дается комплексная оценка предложенной ситуации</li> <li>- демонстрируются глубокие знания теоретического материала и умение их применять</li> <li>- последовательное, правильное выполнение всех заданий</li> <li>- умение обоснованно излагать свои мысли, делать необходимые выводы</li> </ul>  |
| "Хорошо"  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- дается комплексная оценка предложенной ситуации</li> <li>- демонстрируются глубокие знания теоретического материала и умение их применять</li> <li>- последовательное, правильное выполнение всех заданий</li> <li>- возможны единичные ошибки, исправляемые самим студентом после замечания преподавателя</li> <li>- умение обоснованно излагать свои мысли, делать необходимые выводы</li> </ul> |

|   |   |
|---|---|
| <p>"Удовлетворительно"<br/>("зачтено")</p>      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- затруднения с комплексной оценкой предложенной ситуации</li> <li>- неполное теоретическое обоснование, требующее наводящих вопросов преподавателя</li> <li>- выполнение заданий при подсказке преподавателя</li> <li>- затруднения в формулировке выводов</li> </ul> |
| <p>"Неудовлетворительно"<br/>("не зачтено")</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- неправильная оценка предложенной ситуации</li> <li>- отсутствие теоретического обоснования выполнения заданий</li> </ul>   |

## 6. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1. Лекции

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

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

### 2. Практические

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

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

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

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

### 3. Экзамен

Экзамен преследует цель оценить работу обучающегося за определенный курс: полученные теоретические знания, их прочность, развитие логического и творческого мышления, приобретение навыков самостоятельной работы, умения анализировать и синтезировать полученные знания и применять их для решения практических задач.

Экзамен проводится в устной или письменной форме по билетам, утвержденным заведующим кафедрой. Экзаменационный билет включает в себя два вопроса и задачи. Формулировка вопросов совпадает с формулировкой перечня вопросов, доведенного до сведения обучающихся не позднее чем за один месяц до экзаменационной сессии.

В процессе подготовки к экзамену организована предэкзаменационная консультация для всех учебных групп.

При любой форме проведения экзаменов по билетам экзаменатору предоставляется право задавать студентам дополнительные вопросы, задачи и примеры по программе данной дисциплины. Дополнительные вопросы, также как и основные вопросы билета, требуют развернутого ответа.

Результат экзамена выражается оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно».

### 4. Задания к лекции

Задания к лекции используются для контроля знаний обучающихся по теоретическому материалу, изложенному на лекциях.

Задания могут подразделяться на несколько групп:

1. задания на иллюстрацию теоретического материала. Они выявляют качество понимания студентами теории;
2. задания на выполнение задач и примеров по образцу, разобранному в аудитории. Для самостоятельного выполнения требуется, чтобы студент овладел рассмотренными на лекции методами решения;
3. задания, содержащие элементы творчества, которые требуют от студента преобразований, реконструкций, обобщений. Для их выполнения необходимо привлекать ранее приобретенный опыт, устанавливать внутрипредметные и межпредметные связи, приобрести дополнительные знания самостоятельно или применить исследовательские умения;
4. может применяться выдача индивидуальных или опережающих заданий на различный срок, определяемый преподавателем, с последующим представлением их для проверки в указанный срок.

### 5. Тест

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

При самостоятельной подготовке к тестированию студенту необходимо:

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

### 6. Мультимедийная презентация

Мультимедийная презентация – способ представления информации на заданную тему с помощью компьютерных программ, сочетающий в себе динамику, звук и изображение.

Для создания компьютерных презентаций используются специальные программы: PowerPoint, Adobe Flash CS5, Adobe Flash Builder, видеофайл.

Презентация – это набор последовательно сменяющих друг друга страниц – слайдов, на каждом из которых можно разместить любые текст, рисунки, схемы, видео - аудио фрагменты, анимацию, 3D – графику, фотографию, используя при этом различные элементы оформления.

Мультимедийная форма презентации позволяет представить материал как систему опорных образов, наполненных исчерпывающей структурированной информацией в алгоритмическом порядке.

Этапы подготовки мультимедийной презентации:

1. Структуризация материала по теме;
2. Составление сценария реализации;
3. Разработка дизайна презентации;
4. Подготовка медиа фрагментов (тексты, иллюстрации, видео, запись аудиофрагментов);
5. Подготовка музыкального сопровождения (при необходимости);
6. Тест-проверка готовой презентации.

## **7. Доклад/сообщение**

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

Основные этапы подготовки доклада:

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

## **7. ПЕРЕЧЕНЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

1. Развивающее обучение
2. Проблемное обучение

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

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