



УРАЛЬСКИЙ  
МЕДИЦИНСКИЙ  
ИНСТИТУТ

**Автономная некоммерческая организация  
высшего образования  
«Уральский медицинский институт»**



УРАЛЬСКИЙ  
МЕДИЦИНСКИЙ  
ИНСТИТУТ

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 02227AB300C6B10AAF4808C5533123FD05  
Владелец: Крылов Олег Николаевич  
Действителен: с 08.08.2024 г. до 08.11.2025 г.

**Рабочая программа дисциплины**

**Б1.В.06 Клиническая патологическая физиология**

**Часть, формируемая участниками образовательных отношений**

Специальность 31.05.01 Лечебное дело

квалификация: врач-лечебник (врач-терапевт участковый)

Форма обучения: очная

**Срок обучения: 6 лет**

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании Ученого совета института (протокол № 3 от 02.06.2025 г.) и утверждена приказом ректора № 49 от 02.06.2025 г.

Нормативно-правовые основы разработки и реализации рабочей программы дисциплины:

1) Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – специалитет по специальности 31.05.01 Лечебное дело, утвержденный Приказом Министра науки и высшего образования Российской Федерации от 12.08.2020 № 988.

2) Профессиональный стандарт «Врач-лечебник (врач-терапевт участковый)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 марта 2017 г. № 293н

3) Общая характеристика образовательной программы.

4) Учебный план образовательной программы.

5) Устав и локальные акты Института.

## **1. Общие положения**

### **1.1. Цель и задачи освоения дисциплины**

**Целью освоения учебной дисциплины клиническая патологическая физиология:**

Цель дисциплины - формирование у студента научных знаний об общих закономерностях и конкретных механизмах возникновения, развития и исходов патологических процессов, отдельных болезней и болезненных состояний, о принципах выявления патологических процессов (болезней), их терапии и профилактики.

**Задачи, решаемые в ходе освоения программы дисциплины:**

- обучить студентов основным понятиям и современным концепциям общей нозологии;
- обучить студентов этиологии, патогенезу, принципам диагностики, лечения и профилактики наиболее социально значимых заболеваний и патологических процессов с учетом возрастных особенностей;
- обучить студентов общим закономерностям и механизмам возникновения, развития и завершения патологических процессов, состояний, реакций и заболеваний;
- сформировать у студентов навыки проведения патофизиологического анализа данных о патологических синдромах, патологических процессах, формах патологии и отдельных болезнях;
- сформировать у студентов знания и умения формулировать принципы (алгоритмы, стратегию) и методы выявления, лечения и профилактики патологических процессов, состояний, реакций и заболеваний;
- сформировать у студентов знания и умения проводить анализ научной литературы и официальных статистических обзоров, готовить обзоры научной литературы / рефераты по современным научным проблемам;
- сформировать у студентов знания и умения проводить статистический анализ и подготовку докладов по выполненному исследованию;
- обучить студентов соблюдению основных требований информационной безопасности.
- сформировать методологическую, методическую и практическую базу клинического мышления и эффективного профессионального действия врача.
- присвоить умения решать отдельные научно-исследовательские и научно-прикладные задачи в области здравоохранения по исследованию этиологии и патогенеза, диагностике, лечению, реабилитации и профилактике заболеваний.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина клиническая патологическая физиология изучается в 5 семестре и относится к базовой части Блока Б1. Является частью, формируемая участниками образовательных отношений

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е.

Для успешного освоения настоящей дисциплины обучающиеся должны освоить следующие дисциплины: Философия, Анатомия, Гистология, эмбриология, цитология, Биохимия, Нормальная физиология, Микробиология, вирусология, Иммунология.

Знания, умения и опыт практической деятельности, приобретенные при освоении настоящей дисциплины, необходимы для успешного освоения дисциплин: Акушерство и гинекология; Анестезиология, реанимация, интенсивная терапия; Госпитальная терапия, эндокринология; Госпитальная хирургия, детская хирургия; Дерматовенерология; 5 Инфекционные болезни; Неврология, медицинская генетика, нейрохирургия; Общая хирургия; Онкология, лучевая терапия; Оториноларингология; Офтальмология; Педиатрия; Поликлиническая терапия; Пропедевтика внутренних болезней; Психиатрия, медицинская психология; Стоматология; Судебная медицина; Травматология, ортопедия; Факультетская терапия, профессиональные болезни; Факультетская хирургия, урология; Фтизиатрия; Эпидемиология

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

| <b>Код и наименование компетенции выпускника</b>                                                                                                                    | <b>Наименование индикатора достижения компетенции</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), практике</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Общепрофессиональные компетенции</b>                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>ОПК-5</b><br>Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач | ИОПК-5.1<br>Демонстрирует знание структурно-функциональных особенностей органов и систем, молекулярных механизмов физиологических и патологических процессов, а также принципов их диагностической оценки.<br>ИОПК-5.2<br>Способен интерпретировать данные лабораторных и инструментальных исследований, сопоставлять морфологические изменения с клиническими проявлениями заболеваний и применять эти знания в диагностическом процессе.<br>ИОПК-5.3<br>Владеет методиками комплексной оценки | Знать:<br>- молекулярные и клеточные механизмы патологических процессов (воспаление, гипоксия, опухолевый рост, нарушения гемостаза и др.);<br>- структурно-функциональные изменения органов и систем при типовых патологических процессах и основных заболеваниях;<br>- принципы диагностики и критерии оценки патологических состояний: лабораторные маркеры (биохимические, гематологические, иммунологические); данные инструментальных исследований (ЭКГ, УЗИ, функциональные пробы); патофизиологические основы клинических синдромов (шок, ДВС-синдром, недостаточность органов и др.).<br>Уметь:<br>- интерпретировать данные исследований в контексте патофизиологических изменений: |

|  |                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>состояния пациента, включая анализ результатов современных методов диагностики и их интеграцию в клиническое мышление.</p> | <p>сопоставлять лабораторные показатели с клинической картиной; анализировать нарушения кислотно-щелочного баланса, газового состава крови и др;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выявлять причинно-следственные связи между морфологическими изменениями и функциональными расстройствами;</li> <li>- применять знания для дифференциальной диагностики: различать патологические процессы по ключевым признакам;</li> <li>- прогнозировать осложнения на основе патофизиологических закономерностей.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методиками комплексной оценки пациента: анализом данных анамнеза, лабораторных и инструментальных исследований; навыками интеграции патофизиологических знаний в клиническое мышление;</li> <li>- навыками работы с клиническими рекомендациями и протоколами диагностики;</li> <li>- интерпретацией современных методов диагностики: молекулярно-генетические тесты (например, при наследственных заболеваниях); визуализация (КТ/МРТ-признаки патологий);</li> <li>- навыками презентации случая с обоснованием патофизиологических механизмов (для клинических разборов).</li> </ul> |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 2. Формы работы обучающихся, виды учебных занятий и их трудоёмкость

| Объём дисциплины                                                                                              | Всего часов | 5 семестр<br>часов |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------|
| <b>Общая трудоемкость дисциплины, часов</b>                                                                   | <b>72</b>   | <b>72</b>          |
| <b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего) (аудиторная работа):</b> | <b>42</b>   | <b>42</b>          |
| Лекционные занятия (всего) (ЛЗ)                                                                               | 18          | 18                 |
| Занятия семинарского типа (всего) (СТ)                                                                        | 24          | 24                 |
| <b>Самостоятельная работа (всего) (СРС)</b>                                                                   | <b>30</b>   | <b>30</b>          |
| <b>Вид промежуточной аттестации обучающегося (зачет)</b>                                                      |             |                    |

### 3. Содержание дисциплины (модуля)

#### 3.1.Содержание разделов (модулей), тем дисциплины (модуля)

| №<br>п/<br>п | Наименование<br>раздела (модуля),<br>темы<br>дисциплины<br>(модуля)                                                                     | Содержание раздела и темы в дидактических единицах                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.           | Общая патофизиология                                                                                                                    | Введение. Предмет и задачи патофизиологии. Моделирование патофизиологических процессов. Общая нозология. Болезнетворное действие факторов внешней среды.                                                                                                                                                                                                                                               |
| 2.           | Реакция организма на повреждение (Воспаление, ООФ)                                                                                      | Повреждение клетки. Нарушение периферического кровообращения и микроциркуляции. Воспаление. Ответ острой фазы. Лихорадка. Гипертермия. Принципы лечения. Синдром хронической венозной недостаточности.                                                                                                                                                                                                 |
| 3.           | Реактивность. Иммунопатология                                                                                                           | Реактивность организма и ее значение в патологии. Конституция организма. Роль наследственности в патологии. Иммунопатология. Аллергия. Аутоиммунные болезни. Иммунодефициты. Принципы лечения. Иммунопатологические синдромы.                                                                                                                                                                          |
| 4.           | Патофизиология системы крови. Патогенез основных клинических синдромов при болезнях крови.                                              | Нарушение реологических свойств крови и гемостаза. Патофизиология системы крови. Лейкозы. Патогенез анемического, гемолитического, лейкопенического, тромботического, геморрагического, тромбогеморрагического синдромов. Принципы лечения.                                                                                                                                                            |
| 5.           | Нарушения обмена веществ. Патофизиология эндокринной системы. Патогенез основных клинических синдромов при болезнях эндокринной системы | Патофизиология опухолевого роста. Патофизиология обмена веществ (водно-солевой, кислотно-основной, белковый, липидный, углеводный). Общий адаптационный синдром и его значение в патологии. Патофизиология эндокринной системы. Патогенез ком при нарушениях обмена веществ. Патогенез основных синдромов при болезнях эндокринной системы. Принципы лечения. Метаболический синдром. Сахарный диабет. |
| 6.           | Патофизиология сердечно-сосудистой системы. Патогенез основных клинических синдромов при заболеваниях ССС.                              | Патофизиология кровообращения. Патогенез вторичного альдостеронизма, ремоделирования миокарда. Механизмы формирования ЭКГ в норме, при аритмиях блокадах и инфарктах. Патогенез артериальной гипертензии. Принципы лечения. Синдром эндотелиальной дисфункции. Атерогенез. Синдром сердечной недостаточности                                                                                           |

|    |                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7. | Патофизиология дыхательной системы.<br>Патогенез клинических синдромов при заболеваниях легких.                      | Патофизиология дыхания. Гипоксии. Принципы диагностики и лечения болезней легких. Бронхообструктивный синдром.                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 8. | Патофизиология органов брюшной полости.<br>Патогенез основных клинических синдромов при заболеваниях печени и почек. | Патофизиология ЖКТ. Язвенная болезнь. Патофизиология печени. Патофизиология почек. Принципы диагностики и лечения. Патогенез основных клинических синдромов при заболеваниях печени (холемический, ахолический, иктерический, печеночно-клеточный, портальной гипертензии). Синдромы острой и хронической почечной недостаточности, нефротический синдром. Патогенез анемий и артериальных гипертензий при болезнях почек |
| 9. | Патофизиология нервной системы.<br>Патогенез основных клинических синдромов при заболеваниях нервной системы.        | Патофизиология болезней моторных единиц. Механизм развития нарушений нервно-мышечной передачи, центральных и периферических параличей. Патогенез заболеваний НС (ботулизм, миастения гравис, болезнь Альцгеймера и др.), принципы лечения. Патогенез боли. Принципы лечения. Синдром ишемического повреждения головного мозга                                                                                             |

#### 4. Тематический план дисциплины

**4.1. Тематический план контактной работы обучающихся с преподавателем (ЛЗ – занятия лекционного типа, СТ – занятия семинарского типа, СЗ – семинарские занятия)**

| №<br>п/п | Ви<br>ды<br>уче<br>бн<br>ых<br>зан<br>яти<br>й | Период обучения (семестр). Порядковые номера и наименование разделов (модулей) (при наличии). Порядковые номера и наименование тем (модулей). Темы учебных занятий. | Количество часов контактной работы |    |
|----------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|----|
|          |                                                |                                                                                                                                                                     | ЛЗ                                 | СТ |
|          |                                                | <b>5 семестр</b>                                                                                                                                                    |                                    |    |
| 1.       | ЛЗ                                             | Общая патофизиология                                                                                                                                                | 2                                  |    |
| 2.       | СЗ                                             | Общая патофизиология                                                                                                                                                |                                    | 2  |
| 3.       | ЛЗ                                             | Реакция организма на повреждение (Воспаление, ООФ)                                                                                                                  | 2                                  |    |
| 4.       | СЗ                                             | Реакция организма на повреждение (Воспаление, ООФ)                                                                                                                  |                                    | 4  |
| 5.       | ЛЗ                                             | Реактивность. Иммунопатология.                                                                                                                                      | 2                                  |    |
| 6.       | СЗ                                             | Реактивность. Иммунопатология.                                                                                                                                      |                                    | 4  |
| 7.       | ЛЗ                                             | Патофизиология системы крови. Патогенез основных клинических синдромов при болезнях крови.                                                                          | 2                                  |    |
| 8.       | СЗ                                             | Патофизиология системы крови. Патогенез основных клинических синдромов при болезнях крови.                                                                          |                                    | 4  |
| 9.       | ЛЗ                                             | Нарушения обмена веществ. Патофизиология эндокринной системы. Патогенез основных клинических синдромов при болезнях эндокринной системы                             | 2                                  |    |
| 10.      | СЗ                                             | Нарушения обмена веществ. Патофизиология эндокринной системы. Патогенез основных клинических синдромов при болезнях эндокринной системы                             |                                    | 4  |
| 11.      | ЛЗ                                             | Патофизиология сердечно-сосудистой системы. Патогенез основных клинических синдромов при заболеваниях ССС.                                                          | 2                                  |    |
| 12.      | СЗ                                             | Патофизиология сердечно-сосудистой системы. Патогенез основных клинических синдромов при заболеваниях ССС.                                                          |                                    | 4  |
| 13.      | ЛЗ                                             | Патофизиология дыхательной системы. Патогенез клинических синдромов при заболеваниях легких                                                                         | 2                                  |    |
| 14.      | СЗ                                             | Патофизиология дыхательной системы. Патогенез клинических синдромов при заболеваниях легких                                                                         |                                    | 4  |
| 15.      | ЛЗ                                             | Патофизиология органов брюшной полости. Патогенез основных клинических синдромов при заболеваниях печени и почек.                                                   | 2                                  |    |
| 16.      | СЗ                                             | Патофизиология органов брюшной полости. Патогенез основных клинических синдромов при заболеваниях печени и почек.                                                   |                                    | 4  |
| 17.      | ЛЗ                                             | Патофизиология нервной системы. Патогенез основных клинических синдромов при заболеваниях нервной системы.                                                          | 2                                  |    |

|     |    |                                                                                                            |    |    |
|-----|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|
| 18. | СЗ | Патофизиология нервной системы. Патогенез основных клинических синдромов при заболеваниях нервной системы. |    | 4  |
|     |    | <b>Всего:</b>                                                                                              | 18 | 24 |

## 4.2. Содержание самостоятельной работы обучающихся

| № п/п | Наименование раздела (модуля), тема дисциплины (модуля).                                                                                | Содержание самостоятельной работы обучающихся                                                                                                        | Всего часов |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 1.    | Общая патофизиология                                                                                                                    | Работа с учебниками, учебно-методическими пособиями, подготовка к тестам, подготовка к занятиям, работа с электронными демонстрационными материалами | 3           |
| 2.    | Реакция организма на повреждение (Воспаление, ООФ)                                                                                      | Работа с учебниками, учебно-методическими пособиями, подготовка к тестам, подготовка к занятиям, работа с электронными демонстрационными материалами | 3           |
| 3.    | Реактивность.<br>Иммунопатология.                                                                                                       | Работа с учебниками, учебно-методическими пособиями, подготовка к тестам, подготовка к занятиям, работа с электронными демонстрационными материалами | 3           |
| 4.    | Патофизиология системы крови. Патогенез основных клинических синдромов при болезнях крови.                                              | Работа с учебниками, учебно-методическими пособиями, подготовка к тестам, подготовка к занятиям, работа с электронными демонстрационными материалами | 3           |
| 5.    | Нарушения обмена веществ. Патофизиология эндокринной системы. Патогенез основных клинических синдромов при болезнях эндокринной системы | Работа с учебниками, учебно-методическими пособиями, подготовка к тестам, подготовка к занятиям, работа с электронными демонстрационными материалами | 3           |
| 6.    | Патофизиология сердечно-сосудистой системы. Патогенез основных клинических синдромов при заболеваниях ССС.                              | Работа с учебниками, учебно-методическими пособиями, подготовка к тестам, подготовка к занятиям, работа с электронными демонстрационными материалами | 4           |
| 7.    | Патофизиология дыхательной системы. Патогенез клинических синдромов при заболеваниях легких.                                            | Работа с учебниками, учебно-методическими пособиями, подготовка к тестам, подготовка к занятиям, работа с электронными демонстрационными материалами | 4           |
| 8.    | Патофизиология органов брюшной полости. Патогенез основных клинических                                                                  | Работа с учебниками, учебно-методическими пособиями, подготовка к тестам, подготовка к занятиям, работа с                                            | 4           |

|               |                                                                                                            |                                                                                                                                                      |           |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
|               | синдромов при заболеваниях печени и почек.                                                                 | электронными демонстрационными материалами                                                                                                           |           |
| 9.            | Патофизиология нервной системы. Патогенез основных клинических синдромов при заболеваниях нервной системы. | Работа с учебниками, учебно-методическими пособиями, подготовка к тестам, подготовка к занятиям, работа с электронными демонстрационными материалами | 3         |
| <b>Итого:</b> |                                                                                                            |                                                                                                                                                      | <b>30</b> |

## **5. Организация текущего контроля успеваемости обучающихся**

5.1. Задачи, формы, методы проведения текущего контроля указаны в п. 2. Положения «О текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования программам бакалавриата, программам специалитета в Автономной некоммерческой организации высшего образования «Уральский медицинский институт».

5.2. Оценка результатов освоения обучающимся программы дисциплины в семестре осуществляется преподавателем на занятиях по традиционной шкале оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

5.3. Критерии оценивания результатов текущей успеваемости обучающегося по формам текущего контроля успеваемости обучающихся.

Текущий контроль успеваемости проводится в следующих формах: учет активности, опрос устный, опрос письменный, решение практической (ситуационной) задачи.

5.3.1. Критерии оценивания устного опроса в рамках текущего контроля успеваемости обучающегося.

По результатам устного опроса выставляется:

а) оценка «отлично» в том случае, если обучающийся:

- выполнил задания, сформулированные преподавателем;
- демонстрирует глубокие знания по разделу дисциплины (в ходе ответа раскрывает сущность понятий, явлений, принципов, законов, закономерностей, теорий, грамотно использует современную научную терминологию);

- грамотно и логично излагает материал, дает последовательный и исчерпывающий ответ на поставленные вопросы;

- делает обобщения и выводы;

- Допускаются мелкие неточности, не влияющие на сущность ответа.

б) оценка «хорошо» в том случае, если обучающийся:

- выполнил задания, сформулированные преподавателем;
- демонстрирует прочные знания по разделу дисциплины (в ходе ответа раскрывает сущность понятий, явлений, принципов, законов, закономерностей, теорий, грамотно использует современную научную терминологию);

- грамотно и логично излагает материал, дает последовательный и полный ответ на поставленные вопросы;

- делает обобщения и выводы;

- Допускаются мелкие неточности и не более двух ошибок, которые после уточнения (наводящих вопросов) обучающийся способен исправить.

в) оценка «удовлетворительно» в том случае, если обучающийся:

- частично выполнил задания, сформулированные преподавателем;
- демонстрирует знания основного материала по разделу дисциплины (в ходе ответа в основных чертах раскрывает сущность понятий, явлений,

принципов, законов, закономерностей, теорий, использует основную научную терминологию);

- дает неполный, недостаточно аргументированный ответ;
- не делает правильные обобщения и выводы;
- ответил на дополнительные вопросы;
- Допускаются ошибки и неточности в содержании ответа, которые исправляются обучающимся с помощью наводящих вопросов преподавателя.

г) оценка «неудовлетворительно» в том случае, если обучающийся:

- частично выполнил или не выполнил задания, сформулированные преподавателем;

- демонстрирует разрозненные знания по разделу дисциплины (в ходе ответа фрагментарно и нелогично излагает сущность понятий, явлений, принципов, законов, закономерностей, теорий, не использует или слабо использует научную терминологию);

- допускает существенные ошибки и не корректирует ответ после дополнительных и уточняющих вопросов преподавателя;

- не делает обобщения и выводы;

- не ответил на дополнительные вопросы;

- отказывается от ответа; или:

- во время подготовки к ответу и самого ответа использует несанкционированные источники информации, технические средства.

5.3.2. Критерии оценивания результатов тестирования в рамках текущего контроля успеваемости обучающегося:

| Оценка                  | Процент правильных ответов |
|-------------------------|----------------------------|
| 2 (неудовлетворительно) | Менее 70%                  |
| 3 (удовлетворительно)   | 70-79 %                    |
| 4 (хорошо)              | 80-89 %                    |
| 5 (отлично)             | 90-100 %                   |

## **6. Организация промежуточной аттестации обучающихся**

6.1. Форма и порядок проведения промежуточной аттестации указаны в п. 3, 4 Положения «О текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования программам бакалавриата, программам специалитета в Автономной некоммерческой организации высшего образования «Уральский медицинский институт».

6.2. Форма промежуточной аттестации согласно учебному плану – зачет.

Зачет, по дисциплине проводится в два этапа: первый этап в виде диагностической работы (тестовой форме), второй - в форме, определяемой преподавателем (собеседование, письменная работа, выполнение практического задания и т.д.).

Для перехода на второй этап необходимо в диагностической работе

правильно ответить на 70 % и более тестовых заданий. Тем самым возможно набрать от 70 до 100 баллов - базовый уровень положительной оценки согласно условиям (менее 70 баллов – неудовлетворительно; 70-79 баллов – удовлетворительно; 80-89 баллов - хорошо; 90-100 баллов- отлично). Итоговая оценка выставляется по результатам 2 этапов путем выведения среднеарифметической.

### 6.3. Перечень тем для подготовки к промежуточной аттестации:

1. Патофизиология как фундаментальная наука и теоретическая основа современной медицины. Методы патофизиологии. Значение эксперимента в развитии патофизиологии в современной медицине. Значение моделирования, его возможности и ограничения.

2. Понятие «этиология». Роль причин и условий в возникновении и развитии болезней. Внешние и внутренние болезнетворные факторы, классификация.

3. Определение понятия «патогенез». Главное звено и порочные круги в патогенезе болезней (примеры). Патологический процесс, патологическое состояние. Типовые патологические процессы, понятие, примеры.

4. Защитно-компенсаторные и повреждающие процессы в патогенезе заболеваний. Аварийное регулирование.

5. Социальное и биологическое в медицине. Значение социальных факторов в сохранении здоровья и возникновении болезней человека.

6. Местные и общие реакции организма на повреждение, их взаимосвязь.

7. Значение возраста и пола в возникновении и развитии болезней. Классификация конституциональных типов человека. Значение конституции в патологии человека.

8. Повреждение клеток. Основные формы повреждения. Морфологические и функциональные проявления повреждения клеток. Апоптоз. Основные отличия апоптоза от некроза.

9. Ишемическое повреждение клетки. Механизмы нарушения энергетического обеспечения клетки и его последствия.

10. Реперфузионное повреждение клетки. Роль продуктов перекисного окисления липидов и ионизированного кальция в механизмах ишемического и реперфузионного повреждения клетки.

11. Механизмы повреждения клеточных мембран. Роль перекисного окисления липидов и активации мембраносвязанных фосфолипаз в повреждении клетки.

12. Определение понятий «реактивность» и «резистентность» организма. Виды реактивности, значение реактивности организма в патологии.

13. Первичные иммунодефицитные состояния. Классификация, проявления.

14. Вторичные иммунодефицитные состояния. Причины, механизмы развития. Патогенез и основные клинические проявления ВИЧинфекции (СПИД).

15. Определение понятия аллергия. Формы аллергии. Факторы, предрасполагающие к аллергии. Основные группы аллергенов, вызывающих сенсibilизацию.

16. Патогенетическая классификация реакций гиперчувствительности по Джеллу и Кумбсу. Особенности развития первой стадии каждого типа.

17. Реакции гиперчувствительности I типа (аллергические реакции). Стадии, механизмы развития. Примеры заболеваний. Принципы терапии аллергических заболеваний.

18. Определение понятия «атопия». Особенности аллергических антител и методы их выявления. Принципы АСИТ (аллерген специфической иммунотерапии).

19. Реакции гиперчувствительности II (цитотоксического) типа. Стадии, механизмы развития. Примеры заболеваний.

20. Реакции гиперчувствительности III (иммунокомплексного) типа. Стадии, механизм развития. Примеры заболеваний. Сывороточная болезнь. Формы, патогенез, принципы терапии.

21. Механизмы развития аутоиммунных заболеваний. Примеры.

22. Реакции гиперчувствительности IV типа (клеточного). Стадии, механизмы развития. Основные медиаторы. Принципы терапии.

23. Артериальная гиперемия. Виды. Проявления (изменения микроциркуляции). Механизмы развития.

24. Венозная гиперемия. Причины. Проявления (изменения микроциркуляции). Механизмы развития. Стаз. Виды. Причины. Механизм развития.

25. Ишемия. Причины. Проявления. Механизмы развития. Последствия.

26. Эмболия. Виды. Расстройства гемодинамики при эмболии малого и большого кругов кровообращения.

27. Воспаление. Определение понятия. Причины. Значение воспаления для организма.

28. Основные признаки воспаления. Механизмы их развития.

29. Механизм первичного и вторичного повреждения при воспалении. Роль лейкоцитов в механизмах повреждения тканей.

30. Медиаторы воспаления. Их виды. Источники происхождения. Основные эффекты.

31. Изменение микроциркуляции в очаге острого воспаления. Механизм развития.

32. Экссудация при воспалении. Механизм развития. Виды и свойства экссудатов. Отличие серозного экссудата от транссудата. Роль медиаторов в развитии экссудации при воспалении.

33. Эмиграция лейкоцитов при воспалении. Стадии, механизм развития. Роль медиаторов и молекул адгезии в эмиграции лейкоцитов при воспалении.
34. Активация калликреин-кининовой системы и системы комплемента при остром воспалении. Их роль в развитии воспаления.
35. Фагоцитоз. Стадии и механизмы развития фагоцитоза. Роль хемоаттрактантов, опсонинов и бактерицидных систем фагоцитов в механизмах фагоцитоза.
36. Ответ острой фазы. Причины. Изменения функций органов и систем. Биологическое значение.
37. Роль медиаторов ответа острой фазы в развитии общих и местных реакций организма на повреждение.
38. Механизм развития ответа острой фазы при повреждении. Основные белки острой фазы и их биологическая роль.
39. Определение понятия «лихорадка». Причины, классификация лихорадочных реакций. Значение лихорадки для организма. Отличие лихорадки от гипертермии.
40. Этиология и патогенез лихорадки. Стадии лихорадки. Принципы коррекции лихорадочных реакций.
41. Отек. Механизмы развития различных видов отеков.
42. Обезвоживание организма. Основные виды. Нарушения, возникающие при различных формах дегидратации.
43. Основные виды нарушения кислотно-основного состояния внутренней среды организма. Система защиты организма от смещения рН. Основные компоненты КОС. Способы оценки КОС.
44. Ацидоз метаболический и респираторный. Причины, характеристика. Механизмы компенсации, изменения функции органов и систем.
45. Алкалоз метаболический и респираторный. Причины, характеристика. Механизмы компенсации, изменения функции органов и систем.
46. Причины панкреатической и внепанкреатической инсулиновой недостаточности. Симптоматический сахарный диабет (вторичный).
47. Сахарный диабет I типа. Этиология, основные симптомы, патогенез развития.
48. Сахарный диабет II типа. Этиология, основные симптомы, патогенез развития.
49. Гипогликемические состояния. Виды. Механизмы развития. Последствия для организма. Гипогликемическая кома.
50. Диабетические комы. Виды. Причины. Основные проявления. Механизм развития.
51. Гипергликемические состояния. Виды, механизмы развития. Последствия для организма.

52. Определение понятия гипоксия. Типы гипоксий. Метаболические и функциональные расстройства в организме при гипоксии. Механизмы экстренной и долговременной адаптации при гипоксии.

53. Гипоксия экзогенного, дыхательного и тканевого типа. Этиология. Патогенез. Показатели газового состава крови и рН.

54. Гипоксия гемического и циркуляторного типов. Этиология и патогенез. Показатели газового состава артериальной и венозной крови.

55. Стресс. Стадии. Механизм развития. Стресс-лимитирующие системы, их роль в патогенезе стресса. 56. Стресс как этиологическая и патогенетическая основа развития болезней. Основные примеры. Механизмы участия.

57. Общая этиология и общий патогенез нарушений нервномышечной передачи. Патогенез двигательных расстройств при ботулизме и тяжелой миастении.

58. Болезни моторных единиц. Этиология и патогенез.

59. Боль. Ноцицептивные раздражения и механизмы их восприятия. Болевые рецепторы. Медиаторы болевой чувствительности. Антиноцицептивная система и пути ее активации.

60. Этиология, основные патогенетические механизмы эндокринных расстройств. Роль нарушений механизма обратной связи в эндокринной патологии.

61. Гипофункция передней доли гипофиза. Причины. Характер и механизмы развивающихся в организме нарушений.

62. Гигантизм, акромегалия. Причины, механизмы развивающихся в организме нарушений.

63. Гипофункция щитовидной железы. Основные формы. Причины. Характер и механизмы развивающихся в организме нарушений.

64. Гиперфункция щитовидной железы. Основные формы. Причины. Характер и механизмы развивающихся в организме нарушений.

65. Гипер- и гипофункция околощитовидных желез. Причины. Характер и механизмы развивающихся в организме нарушений.

66. Острая надпочечниковая недостаточность. Причины. Проявления и их патогенез.

67. Хроническая надпочечниковая недостаточность. Причины. Патогенез развивающихся в организме нарушений.

68. Гиперфункция пучковой зоны коры надпочечников. Причины. Характер и механизмы развивающихся в организме нарушений.

69. Альдостеронизм. Первичный и вторичный. Механизмы развивающихся в организме нарушений.

70. Аритмии сердца. Определение понятия. Классификация. Общие механизмы развития аритмий. Повторный вход волны возбуждения. Эктопические очаги возбуждения. Экстрасистолия.

71. Синусовая тахикардия и брадикардия. Пароксизмальная тахикардия предсердий и желудочков сердца. ЭКГ-характеристика. Принципы дефибрилляции.

72. Мерцательная аритмия предсердий. Механизм развития. Электрокардиографическая характеристика мерцания и трепетания предсердий.
73. Блокады сердца. Виды. Электрокардиографические проявления атриовентрикулярной блокады и блокады ножек пучка Гиса. Последствия для организма.
74. Миокардиальные формы сердечной недостаточности. Этиология, основные проявления, патогенетические механизмы.
75. Коронарная недостаточность. Виды. Причины. Механизм развития. Нарушения функций миокарда при коронарной недостаточности. Электрокардиографические признаки. Клинические проявления.
76. Острый инфаркт миокарда. Причины. Механизм развития. Клинические признаки. Нарушения гемодинамики. Угрожающие жизни больного последствия острого инфаркта миокарда.
77. Электрокардиографические признаки инфаркта миокарда. Динамика изменений ЭКГ в различных стадиях инфаркта миокарда. Механизм формирования патологического зубца QS или Q.
78. Перегрузочные формы сердечной недостаточности. Виды, причины, патогенез.
79. Механизм развития патологической гипертрофии миокарда. Стадии. Механизмы декомпенсации. Ремоделирование миокарда.
80. Нарушение систолической и диастолической функции сердца. Основные проявления. Нарушения гемодинамики.
81. Застойная хроническая сердечная недостаточность. Виды. Проявления. Причины. Гемодинамические последствия. Принципы терапии.
82. Патогенез отеков при застойной хронической сердечной недостаточности. Принципы патогенетической терапии
83. Первичная артериальная гипертензия. Определение. Факторы риска. Механизмы повышенной реактивности сосудов. Последствия для организма.
84. Вторичные артериальные гипертензии. Этиология. Патогенез. Последствия для организма.
85. Гипертония малого круга кровообращения. Причины. Механизмы развития. Патофизиологические последствия.
86. Причины и механизмы развития острого кардиогенного отека легких. Принципы патогенетической терапии.
87. Механизмы развития цианоза, одышки, тахикардии при недостаточности общего кровообращения.
88. Эритроцитозы. Определение. Классификация. Патогенез.
89. Анемии. Определение. Принципы классификации. Изменение функции органов и систем при анемиях.
90. Причины и стадии развития острой постгеморрагической анемии. Компенсаторно-приспособительные реакции при острой постгеморрагической анемии. Изменение картины крови в разные стадии.

91. Гемолитические анемии. Виды. Причины. Механизмы развития. Картина периферической крови.
92. Железодефицитные анемии. Причины. Основные проявления, механизм их развития. Картина периферической крови.
93. В12-дефицитные анемии. Причины. Основные проявления, механизм их развития. Картина периферической крови.
94. Гипо- и апластические анемии. Виды. Основные проявления, механизм их развития. Картина периферической крови.
95. Лейкопении. Агранулоцитозы. Виды. Причины. Механизмы развития. Основные проявления, последствия для организма.
96. Лейкоцитозы и лейкомоидные реакции. Виды. Причины. Механизмы развития. Значение для организма.
97. Лейкозы. Принципы классификации. Этиология. Патогенез. Основные проявления. Картина периферической крови при острых лейкозах и принципы дифференциальной диагностики.
98. Хронические лимфо- и миелопролиферативные заболевания. Основные клинические проявления. Картина периферической крови при хроническом лимфолейкозе, хроническом миелолейкозе и болезни Вакса.
99. Нарушение сосудисто-тромбоцитарного гемостаза. Причины. Принципы диагностики. Примеры заболеваний.
100. Нарушение коагуляционного гемостаза. Причины. Принципы диагностики. Примеры заболеваний.
101. Повышение свертываемости крови. Виды тромбов. Причины и механизм развития тромбообразования. Тромбофилии. Принципы терапии.
102. ДВС-синдром. Причины. Стадии. Механизм развития.
103. Этиология и патогенез расстройств дыхательной системы. Определение понятия «дыхательная недостаточность». Основные проявления, формы, показатели дыхательной недостаточности.
104. Патологические формы дыхания. Причины и механизмы развития стенотического дыхания, периодического дыхания, дыхания Кулсмауля, частого поверхностного дыхания.
105. Хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ). Этиология, патогенез. Изменения вентиляционных показателей.
106. Рестриктивная патология легких. Этиология, патогенез. Изменения вентиляционных показателей, газового состава крови и кислотно-основного баланса.
107. Диффузионная форма дыхательной недостаточности. Основные причины. Патогенез. Оценка диффузионной способности легких.
108. Бронхиальная астма. Виды. Причины. Механизмы нарушения бронхиальной проходимости. Изменения вентиляционных показателей. Принципы терапии.
109. Этиология и патогенез некардиогенного отека легких, острого респираторного дистресс-синдрома (ОРДС).

110. Нарушение секреторной и моторной функции желудка. Основные формы, последствия. Патологические особенности хронических гастритов типа А и типа В.

111. Нарушения полостного пищеварения. Причины, механизмы и последствия нарушения поступления желчи и секрета поджелудочной железы в кишечник.

112. Патогенез острого и хронического панкреатитов.

113. Нарушения пристеночного (мембранного) пищеварения. Причины. Механизмы. Последствия. Патогенез глютеновой болезни, непереносимости лактозы. Значение микрофлоры кишечника.

114. Нарушение выделительной функции кишечника. Виды. Причины. Механизмы. Последствия. Кишечная аутоинтоксикация.

115. Язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки. Современная концепция патогенеза язвенной болезни. Принципы патогенетической терапии.

116. Симптоматические язвы желудка. Причины. Механизм развития. Роль повреждения защитных факторов слизистой оболочки желудка.

117. Последствия удаления различных отделов желудочно-кишечного тракта. Демпинг-синдром.

118. Печеночная недостаточность. Основные виды, причины. Характеристика метаболических и функциональных расстройств в организме.

119. Печеночная кома. Этиология, патогенез, проявления.

120. Надпеченочная (гемолитическая) желтуха. Причины, механизмы развития. Основные признаки. Нарушение функций организма.

121. Подпеченочная (механическая) желтуха. Причины, механизмы развития. Основные признаки. Нарушения функций организма.

122. Печеночная (паренхиматозная) желтуха. Причины, механизмы развития. Основные признаки. Нарушение функций организма.

123. Холестаз (первичный, вторичный). Холемия. Основные проявления, механизм их развития.

124. Портальная гипертензия. Гепато-лиенальный синдром. Причины, патогенез, последствия.

125. Нарушение процессов фильтрации в почках. Причины, механизмы. Ренальные и экстраренальные проявления нарушений фильтрации. Критерии оценки фильтрационной способности почек.

126. Ренальные проявления нефропатий - изменения диуреза, плотности мочи, клиренса, развитие “мочевого синдрома” (патологические составляющие мочи). Механизм развития.

127. Нарушения функции канальцев почек. Причины, механизмы развития. Ренальные и экстраренальные проявления при нарушении функции канальцев. Оценка концентрационной способности почек.

128. Патогенез отеков при заболеваниях почек. Нефротический синдром. Этиология и патогенез.

129. Иммунные нефропатии. Виды. Патогенез острого гломерулонефрита. Основные проявления, механизмы их развития.

130. Острая почечная недостаточность. Причины, патогенез. Стадии, основные проявления, механизмы их развития. Принципы перитонеального и экстракорпорального диализа.

131. Хроническая почечная недостаточность (ХПН, ХБП). Причины, патогенез, стадии. Уремия. Уремические токсины. Основные проявления уремии и механизмы их развития.

**7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине представлен в разработке «Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине».**

7.1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (по периодам освоения образовательной программы) – согласно п. 1.3. настоящей рабочей программы дисциплины.

## **8. Методические указания обучающимся по освоению дисциплины (модуля)**

Обучение складывается из аудиторных занятий, включающих занятия лекционного типа, занятия семинарского типа (семинарские занятия), самостоятельной работы, а также промежуточного контроля. В учебном процессе используются активные и интерактивные формы проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр решение ситуационных задач, групповых дискуссий) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Самостоятельная работа студентов подразумевает подготовку к семинарским занятиям и включает изучение специальной литературы по теме (рекомендованные учебники, методические пособия, ознакомление с материалами, опубликованными в монографиях, специализированных журналах, на рекомендованных сайтах).

Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение. При изучении учебной дисциплины необходимо использовать философскую литературу и освоить практические умения полемизировать, доказывать собственную точку зрения. Семинарские занятия проводятся в виде диалога, беседы, демонстрации различных философских подходов к обсуждаемым проблемам и решения ситуационных задач, ответов на тестовые задания.

Каждый обучающийся обеспечивается доступом к библиотечным фондам института, а также к электронным ресурсам.

Самостоятельная работа с литературой, написание рефератов формируют способность анализировать философские, медицинские и социальные проблемы, умение использовать на практике гуманитарные

знания, а также естественно - научных, медико-биологических и клинических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности.

Различные виды учебной работы, включая самостоятельную работу студента, способствуют овладению культурой мышления, письменной и устной речи; развитию способности логически правильно оформить результаты работы; формированию системного подхода к анализу гуманитарной и медицинской информации, восприятию инноваций; формируют способность и готовность к самосовершенствованию, самореализации, личностной и предметной рефлексии. Различные виды учебной деятельности формируют способность в условиях развития науки и практики к переоценке накопленного опыта, анализу своих возможностей, умению приобретать новые знания, использовать различные формы обучения, информационно-образовательные технологии.

## **9. Учебно-методическое, информационное и материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

### **9.1.Основная и дополнительная литература по дисциплине (модулю):**

#### **Основная литература:**

|    | <b>Литература</b>                                                                                                                                                                                                           | <b>Режим доступа к электронному ресурсу</b>                                   |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Висмонт, Ф. И. Патологическая физиология : учебник / Ф. И. Висмонт, А. В. Чантурия, Н. А. Степанова, Э. Н. Кучук, С. А. Жадан, О. Г. Шуст, А. Н. Глебов, Л. С. Лемешонок, А. Ф. Висмонт - Минск : Выш. шк. , 2016. - 640 с. | по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента |
| 2. | Недзьведь, М. К. Патологическая анатомия и патологическая физиология человека : учеб. / М. К. Недзьведь, Ф. И. Висмонт, Т. М. Салтсидис. - Минск : РИПО, 2021. - 287 с.                                                     |                                                                               |
| 3. | Пауков, В. С. Патологическая анатомия и патологическая физиология / В. С. Пауков, П. Ф. Литвицкий - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 256 с.                                                                                   |                                                                               |

#### **Дополнительная литература:**

|    | <b>Литература</b>                                                                                                                                                                      | <b>Режим доступа к электронному ресурсу</b>                                   |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 4. | Белых, Н. А. Физиология и патология роста и полового развития у детей : учебное пособие для студентов педиатрического факультета / Н. А. Белых. - Рязань : ООП УИТТиОП, 2018. - 184 с. | по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента |
| 5. | Тамразова, О. Б. Физиология и патология кожи. Ксероз кожи / О. Б. Тамразова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2025. - 344 с.                                                                   |                                                                               |

## **9.2. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

1. Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента
2. Система электронного обучения (виртуальная обучающая среда) «Moodle»
3. Федеральный портал Российское образование - <http://www.edu.ru>
4. Научная электронная библиотека - <http://www.elibrary.ru>
5. Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ) - <http://www.femb.ru>
6. Медицинская on-line библиотека Medlib: справочники, энциклопедии, монографии по всем отраслям медицины на русском и английском языках - <http://med-lib.ru>
7. ИС «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» предоставляет свободный доступ к каталогу образовательных интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования - <http://window.edu.ru>
8. Медицинская литература: книги, справочники, учебники - <http://www.booksmed.com>
9. Публикации ВОЗ на русском языке - <https://www.who.int>
10. Digital Doctor Интерактивное интернет-издание для врачей – интернистов и смежных специалистов - <https://digital-doc.ru>
11. Русский медицинский журнал (РМЖ) - <https://www.rmj.ru>

## **Перечень информационных и иных образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса:**

1. Автоматизированная образовательная среда института.
2. Операционная система Ubuntu LTS
3. Офисный пакет «LibreOffice»
4. Firefox

## **9.3 Материально-техническое обеспечение**

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), для проведения групповых консультаций, индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации: парты, стулья обучающихся, стол преподавателя, доска маркерная, стул преподавателя, АРМ преподавателя: проектор, экран, компьютер (монитор, системный блок, клавиатура, мышь), бактерицидный облучатель воздуха.

Виртуальный интерактивный атлас «АРТЕКСА Виртуальная анатомия 4.0».

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде института из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), как на территории института, так и вне ее

Электронная информационно-образовательная среда института обеспечивает:

- доступ к учебному плану, рабочей программе дисциплины, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочей программе дисциплины;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

Помещение (учебная аудитория) для самостоятельной работы обучающихся оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Института.

Институт обеспечен необходимым комплектом программного обеспечения.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.