

Владимирский филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Приволжский исследовательский медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации



УТВЕРЖДАЮ

Исполняющий обязанности директора  
Владимирского филиала ФГБОУ ВО «ПИМУ»

Минздрава России

 Ю.В. Арсенина

«29» августа 2024 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Название дисциплины: **КАРДИОЛОГИЯ ДЕТСКАЯ**

Специальность: **31.05.02 ПЕДИАТРИЯ**  
(код, наименование)

Квалификация: **ВРАЧ — ПЕДИАТР**

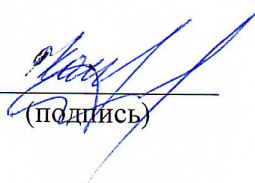
Факультет: **ПЕДИАТРИЧЕСКИЙ**

Форма обучения: **ОЧНАЯ**

Трудоемкость дисциплины: **72 А.Ч.**

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по специальности 31.05.02 Педиатрия, утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 965 от «12» августа 2020 г.

СОГЛАСОВАНО  
Начальник УМО



(подпись)

И.Ю. Калашникова

«29» августа 2024 г.

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

Цель и задачи освоения дисциплины «**Кардиология детская**».

Цель освоения дисциплины: участие в формировании следующих универсальных (УК), профессиональных компетенций (ПК): УК-1, ПК-5, ПК-8, ПК-9, ПК-10

### **Задачи дисциплины:**

Студент должен **знать**:

1. методы критического анализа и оценки современных научных достижений
2. основные принципы критического анализа
3. методику сбора анамнеза жизни и заболеваний, жалоб у пациентов (их законных представителей);
4. методику осмотра и физикального обследования; клиническую картину
5. методы диагностики наиболее распространенных заболеваний
6. методы лабораторных и инструментальных исследований для оценки состояния здоровья, медицинские показания к проведению исследований, правила интерпретации их результатов;
7. международную статистическую классификацию болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ)
8. состояния, требующие оказания медицинской помощи в неотложной форме
9. порядок применения медицинских изделий в соответствии с действующими порядками оказания медицинской клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, помощи с учетом стандартов медицинской помощи
10. анатомию, гистологию, эмбриологию, топографическую анатомию, физиологию, патологическую анатомию и физиологию органов и систем человека
11. методы медикаментозного и немедикаментозного лечения, медицинские показания к применению медицинских изделий при наиболее распространенных заболеваниях
12. группы лекарственных препаратов, применяемых для оказания медицинской помощи при лечении наиболее распространенных заболеваний; механизм их действия, медицинские показания и противопоказания к назначению
13. совместимость, возможные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные; особенности оказания медицинской помощи в неотложных формах
14. клиническую картину болезней и состояний, требующих направления детей на лабораторное и инструментальное обследование, с учетом действующих клинических рекомендаций (протоколами лечения), порядками оказания медицинской помощи и с учетом стандартов медицинской помощи
15. особенности диагностики и клинического течения заболеваний у детей разного возраста
16. этиологию и патогенез болезней и состояний у детей, клиническая симптоматика болезней и состояний с учетом возраста ребенка и исходного состояния здоровья
17. международную статистическую классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем
18. правила получения добровольного информированного согласия родителей (законных представителей) и детей старше 15 лет на проведение лечения
19. механизм действия лекарственных препаратов; медицинские показания и противопоказания к их применению; осложнения, вызванные их применением
20. механизм действия немедикаментозной терапии
21. медицинские показания и противопоказания к ее назначению
22. осложнения, вызванные ее применением

23. современные методы медикаментозной терапии болезней и состояний у детей в соответствии с действующими клиническими рекомендациями (протоколами лечения), порядками оказания медицинской помощи и с учетом стандартов медицинской помощи
24. современные методы немедикаментозной терапии основных болезней и состояний у детей в соответствии с действующими клиническими рекомендациями (протоколами лечения), порядками оказания медицинской помощи и с учетом стандартов медицинской помощи
25. принципы назначения лечебного питания с учетом возраста ребенка, диагноза и клинической картины болезни и состояния в соответствии с действующими клиническими рекомендациями (протоколами лечения), порядками оказания медицинской помощи и с учетом стандартов оказания медицинской помощи

Студент должен **уметь**:

1. получать новые знания на основе анализа, синтеза и др.
2. собирать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области
3. осуществлять поиск информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта
4. осуществлять сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания у пациентов (их законных представителей), выявлять факторы риска и причин развития заболеваний
5. применять методы осмотра и физикального обследования пациентов
6. интерпретировать результаты осмотра и физикального обследования пациентов
7. диагностировать у пациентов наиболее распространенную патологию; выявлять факторы риска онкологических заболеваний
8. формулировать предварительный диагноз, составлять план проведения лабораторных, инструментальных и дополнительных исследований у пациентов в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями, с учетом стандартов медицинской помощи
9. направлять пациентов на лабораторные, инструментальные и дополнительные исследования, в т.ч. диагностические исследования с применением современных технических средств и цифровых технологий, в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями, с учетом стандартов медицинской помощи
10. направлять пациентов на консультации к врачам-специалистам в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями, с учетом стандартов медицинской помощи
11. интерпретировать и анализировать результаты консультаций врачами-специалистами пациентов; интерпретировать и анализировать результаты основных (клинических) и дополнительных (лабораторных, инструментальных) методов обследования
12. проводить дифференциальную диагностику заболеваний у пациентов
13. выявлять клинические признаки внезапных острых заболеваний, состояний, обострений хронических заболеваний без явных признаков угрозы жизни, требующих оказания медицинской помощи в неотложной форме
14. применять медицинские изделия в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи
15. оценить основные морфофункциональные данные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека

16. разрабатывать план лечения пациентов с наиболее распространенными заболеваниями в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями, с учетом стандартов медицинской помощи
17. предотвращать или устранять осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе непредвиденные, возникшие в результате диагностических или лечебных манипуляций, применения лекарственных препаратов и(или) медицинских изделий, немедикаментозного лечения
18. обосновывать необходимость и объем лабораторного обследования детей
19. интерпретировать результаты лабораторного обследования детей по возрастно-половым группам
20. обосновывать необходимость и объем инструментального обследования детей
21. интерпретировать результаты инструментального обследования детей по возрастно-половым группам
22. обосновывать необходимость направления детей на консультацию к врачам-специалиста
23. обосновывать необходимость направления детей на госпитализацию
24. оказывать медицинскую помощь при внезапных острых заболеваниях, состояниях, обострении хронических заболеваний с явными признаками угрозы жизни пациента, в том числе проводить мероприятия для восстановления дыхания и сердечной деятельности в соответствии с действующими клиническими рекомендациями (протоколами лечения), порядками оказания медицинской помощи и с учетом стандартов медицинской помощи
25. оказывать медицинскую помощь при внезапных острых заболеваниях, состояниях, обострении хронических заболеваний без явных признаков угрозы жизни пациента в соответствии с действующими клиническими рекомендациями (протоколами лечения), порядками оказания медицинской помощи и с учетом стандартов медицинской помощи

Студент должен **владеть практическим опытом:**

1. исследования проблемы профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности
2. разработки стратегии действий для решения профессиональных проблем
3. сбора жалоб, анамнеза жизни и заболевания у пациентов (их законных представителей), выявления факторов риска и причин развития заболеваний; осмотра и физикального обследования пациентов; диагностики наиболее распространенных заболеваний; выявления факторов риска основных онкологических заболеваний
4. формулирования предварительного диагноза, составления плана проведения инструментальных, лабораторных, дополнительных исследований, консультаций врачей-специалистов
5. направления пациентов на инструментальные, лабораторные, дополнительные исследования, консультации врачей-специалистов в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями, с учетом стандартов медицинской помощи
6. интерпретации данных дополнительных (лабораторных и инструментальных) обследований пациентов
7. постановки предварительного диагноза в соответствии с международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ); проведения дифференциальной диагностики заболеваний; распознавания состояний, возникающих при внезапных острых заболеваниях, обострении

- хронических заболеваний без явных признаков угрозы жизни пациента и требующих оказания медицинской помощи в неотложной форме
8. применения медицинских изделий в соответствии с действующими порядками оказания медицинской, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, помощи с учетом стандартов медицинской помощи
  9. оценки основных морфофункциональных данных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека при решении профессиональных задач
  10. разработки плана лечения пациентов с наиболее распространенными заболеваниями в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями, с учетом стандартов медицинской помощи
  11. оказания медицинской помощи в экстренной и неотложной форме пациентам с наиболее распространенными заболеваниями, в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями, с учетом стандартов медицинской помощи
  12. подбора и назначения лекарственных препаратов, медицинских изделий с наиболее распространенными заболеваниями для лечения наиболее распространенных заболеваний у детей и взрослых в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями, с учетом стандартов медицинской помощи
  13. оценки эффективности и безопасности применения лекарственных препаратов, медицинских изделий и немедикаментозного лечения у пациентов с наиболее распространенными заболеваниями
  14. подбора и назначения немедикаментозного лечения пациентам с наиболее распространенными заболеваниями в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями, с учетом стандартов медицинской помощи
  15. профилактики и лечения осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе непредвиденных, возникших в результате диагностических или лечебных манипуляций, применения лекарственных препаратов и (или) медицинских изделий, немедикаментозного лечения; оказания медицинской помощи пациентам при внезапных острых заболеваниях, состояниях, обострении хронических заболеваний без явных признаков угрозы жизни пациента в неотложной форме
  16. применения лекарственных препаратов и медицинских изделий при оказании медицинской помощи в неотложной форме

## **2. Место дисциплины в структуре ООП ВО ПИМУ.**

2.1 Дисциплина «**Кардиология детская**» относится к элективным дисциплинам Блока 1, образовательной программы специалитета по специальности 31.05.02 «Педиатрия», изучается в 11 семестре.

2.2. Для изучения дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами: анатомия, нормальная физиология, гистология, биохимия, пропедевтика детских болезней, основы формирования здоровья детей, факультетская педиатрия, госпитальная педиатрия, поликлиническая и неотложная педиатрия, а также производственной практикой «Помощник врача амбулаторно-поликлинического учреждения».

2.3. Изучение дисциплины необходимо для знаний, умений и навыков, формируемых последующими дисциплинами профессионального цикла: госпитальная педиатрия,

поликлиническая и неотложная педиатрия.

### 3. Результаты освоения дисциплины и индикаторы достижения компетенций:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих универсальных (УК), профессиональных (ПК) компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
				Знать	Уметь	Владеть
1.	УК-1	Способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	<p>ИУК 1.1 Знает: методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа</p> <p>ИУК 1.2 Умеет: получать новые знания на основе анализа, синтеза и др.; собирать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта</p> <p>ИУК 1.3 Имеет практический опыт: исследования проблемы профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других</p>	методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа	получать новые знания на основе анализа, синтеза и др.; собирать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта	практический опыт: исследования проблемы профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; разработки стратегии действий для решения профессиональных проблем

			методов интеллектуальной деятельности; разработки стратегии действий для решения профессиональных проблем			
2.	ПК-5	Способен определять показания и направлять детей на лабораторное обследование и инструментальное обследование, в т.ч. диагностические исследования с применением современных технических средств и цифровых технологий, в соответствии с действующими клиническими рекомендациями и (протоколами лечения), порядками оказания медицинской помощи и с учетом стандартов медицинской помощи; способен информирование родителей детей (их законных представителей) и детей старше 15 лет о подготовке к лабораторному и инструментальному обследованию	ИПК 5.1 Знает: - Клиническую картину болезней и состояний, требующих направления детей на лабораторное и инструментальное обследование, в т.ч. диагностические исследования с применением современных технических средств и цифровых технологий, с учетом действующих клинических рекомендаций (протоколами лечения), порядками оказания медицинской помощи и с учетом стандартов медицинской помощи ИПК 5.2 Умеет: - Обосновывать необходимость и объем лабораторного обследования детей Интерпретировать результаты лабораторного обследования детей по возраст-	- Клиническую картину болезней и состояний, требующих направления детей на лабораторное и инструментальное обследование, в т.ч. диагностические исследования с применением современных технических средств и цифровых технологий, с учетом действующих клинических рекомендаций (протоколами лечения), порядками оказания медицинской помощи и с учетом стандартов медицинской помощи	- Обосновывать необходимость и объем лабораторного обследования детей Интерпретировать результаты лабораторного обследования детей по возрастно-половым группам -Обосновывать необходимость и объем инструментального обследования детей Интерпретировать результаты инструментального обследования, в т.ч. диагностические исследования с применением современных технических средств и цифровых технологий, детей по возрастно-половым группам	



			<p>половым группам</p> <p>-</p> <p>Обосновывать необходимость и объем инструментального обследования детей</p> <p>Интерпретировать результаты инструментального обследования детей по возрастно-половым группам</p>			
3.	ПК-8	<p>Способен проводить дифференциальную диагностику с другими болезнями и постановка диагноза в соответствии с действующей Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем</p>	<p>ИПК 8.1</p> <p>Знает:</p> <p>- Особенности диагностики и клинического течения заболеваний у детей разного возраста</p> <p>-этиологию и патогенез болезней и состояний у детей,</p> <p>клиническая симптоматика болезней и состояний с учетом возраста ребенка и исходного состояния здоровья</p> <p>- международную статистическую классификацию болезней и проблем, связанных со здоровьем</p> <p>ИПК 8.2</p> <p>Умеет:</p> <p>- проводить дифференциальный диагноз заболеваний с учетом анамнеза, клинической</p>	<p>- Особенности диагностики и клинического течения заболеваний у детей разного возраста</p> <p>-этиологию и патогенез болезней и состояний у детей,</p> <p>клиническая симптоматика болезней и состояний с учетом возраста ребенка и исходного состояния здоровья</p> <p>- международную статистическую классификацию болезней и проблем, связанных со здоровьем</p>	<p>проводить дифференциальный диагноз заболеваний с учетом анамнеза, клинической картины, данных лабораторных и инструментальных исследований</p> <p>- формулировать диагноз заболевания в соответствии с клиническими классификациями и МКБ X</p>	<p>Методами общего клинического обследования детей и подростков, интерпретацией результатов лабораторных, инструментальных методов диагностики, постановки клинического диагноза.</p>

			картины, данных лабораторных и инструментальных исследований - формулировать диагноз заболевания в соответствии с клиническими классификациями и МКБ X			
4.	ПК-9	Способен разрабатывать план лечения болезней и состояний ребенка	<p>ИПК-9.1</p> <p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Правила получения добровольного информированного согласия родителей (законных представителей) и детей старше 15 лет на проведение лечения</li> <li>- Механизм действия лекарственных препаратов; медицинские показания и противопоказания к их применению; осложнения, вызванные их применением</li> <li>- Механизм действия немедикаментозной терапии; медицинские показания и противопоказания к ее назначению; осложнения, вызванные ее применением</li> </ul> <p>ИПК 9.2</p> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Составлять план лечения болезней и состояний ребенка с учетом его возраста, диагноза и клинической</li> </ul>	<p>Правила получения добровольного информированного согласия родителей (законных представителей) и детей старше 15 лет на проведение лечения</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Механизм действия лекарственных препаратов; медицинские показания и противопоказания к их применению; осложнения, вызванные их применением</li> <li>- Механизм действия немедикаментозной терапии; медицинские показания и противопоказания к ее назначению; осложнения, вызванные ее применением</li> </ul>	<p>Составлять план лечения болезней и состояний ребенка с учетом его возраста, диагноза и клинической картины заболевания и в соответствии с действующими рекомендациями (протоколами лечения), порядками оказания медицинской помощи и с учетом стандартов медицинской помощи</p>	

			картины заболевания и в соответствии с действующим и клиническими рекомендациями (протоколами лечения), порядками оказания медицинской помощи и с учетом стандартов медицинской помощи			
5.	ПК-10	Способен назначить медикаментозную, немедикаментозную терапию, а также диетотерапию ребенку, выполнять рекомендации по назначению медикаментозной и немедикаментозной терапии, назначенной ребенку врачами-специалистами, оценивать эффективность и безопасность медикаментозной и немедикаментозной терапии у детей	ИПК-10.1 Знает: - Современные методы медикаментозной терапии болезней и состояний у детей в соответствии с действующим и клиническими рекомендациями (протоколами лечения), порядками оказания медицинской помощи и с учетом стандартов медицинской помощи - Современные методы немедикаментозной терапии основных болезней и состояний у детей в соответствии с действующим и клиническими рекомендациями (протоколами лечения), порядками оказания медицинской помощи и с	- Современные методы медикаментозной терапии болезней и состояний у детей в соответствии с действующими рекомендациями (протоколами лечения), порядками оказания медицинской помощи и с учетом стандартов медицинской помощи - Современные методы немедикаментозной терапии основных болезней и состояний у детей в соответствии с действующими рекомендациями (протоколами лечения), порядками оказания медицинской помощи и с учетом стандартов медицинской помощи - Принципы назначения лечебного питания с учетом возраста ребенка, диагноза и клинической картины болезни и состояния в соответствии с действующими	Назначать медикаментозную терапию с учетом возраста ребенка, диагноза и клинической картины болезни в соответствии с действующими клиническими рекомендациями (протоколами лечения), порядками оказания медицинской помощи и с учетом стандартов медицинской помощи - Назначать немедикаментозную терапию с учетом возраста ребенка, диагноза и клинической картины болезни в соответствии с действующими клиническими рекомендациями (протоколами лечения), порядками оказания медицинской помощи и с учетом стандартов медицинской помощи - Назначать диетотерапию с учетом возраста ребенка, диагноза и клинической	

			<p>учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>-Принципы назначения лечебного питания с учетом возраста ребенка, диагноза и клинической картины болезни и состояния в соответствии с действующим и клиническими рекомендациями (протоколами лечения), порядками оказания медицинской помощи и с учетом стандартов оказания медицинской помощи ИПК 10.2</p> <p>Умеет:</p> <p>- Назначать медикаментозную терапию с учетом возраста ребенка, диагноза и клинической картины болезни в соответствии с действующим и клиническими рекомендациями (протоколами лечения), порядками оказания медицинской помощи и с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>- Назначать немедикаментозную</p>	<p>клиническими рекомендациями (протоколами лечения), порядками оказания медицинской помощи и с учетом стандартов оказания медицинской помощи.</p>	<p>картины болезни в соответствии с клиническими рекомендациями (протоколами лечения), порядками оказания медицинской помощи и с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>- Выполнять рекомендации по назначению медикаментозной и немедикаментозной терапии, назначенной ребенку врачами-специалистами</p> <p>- Анализировать действие лекарственных препаратов по совокупности их фармакологического воздействия на организм в зависимости от возраста ребенка</p>	
--	--	--	---	--	---	--

			<p>терапию с учетом возраста ребенка, диагноза и клинической картины болезни в соответствии с действующим и клиническими рекомендациями (протоколами лечения), порядками оказания медицинской помощи и с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>- Назначать диетотерапию с учетом возраста ребенка, диагноза и клинической картины болезни в соответствии с клиническими рекомендациями (протоколами лечения), порядками оказания медицинской помощи и с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>- Выполнять рекомендации по назначению медикаментозной и немедикаментозной терапии, назначенной ребенку врачами-специалистами</p> <p>- Анализировать действие лекарственных препаратов по совокупности</p>			
--	--	--	--	--	--	--

			их фармакологического воздействия на организм в зависимости от возраста ребенка			
--	--	--	---	--	--	--

#### 4. Разделы дисциплины и компетенции, которые формируются при их изучении:

п/№	Код компетенции	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
1.	УК-1 ПК-5 ПК-8 ПК-9 ПК-10	Системные заболевания соединительной ткани.	Определение, классификация, этиология, патогенез, клиника, диагностика, дифференциальная диагностика, лечения, исходы. Диспансеризация. Профилактика.
2.	УК-1 ПК-5 ПК-8 ПК-9 ПК-10	Сердечная недостаточность.	Острая и хроническая сердечная недостаточность. Современная классификация. Этиология, патогенез, клинические проявления и данные лабораторных и инструментальных методов исследований. Диагноз и дифференциальный диагноз. Лечение и неотложная помощь. Прогноз. Диспансеризация. Профилактика.
3.	УК-1 ПК-5 ПК-8 ПК-9 ПК-10	Пороки сердца и крупных сосудов.	Стеноз легочной артерии, ДМЖП, ДМПП, тетрада Фалло, аномалия трехстворчатого клапана, врожденная недостаточность митрального клапана. Гемодинамические особенности ВПС у детей. Патогенез, клиника, диагностика, дифференциальный диагноз. Современные методы лечения. Прогноз. Диспансеризация. Профилактика.
4.	УК-1 ПК-5 ПК-8 ПК-9 ПК-10	Эндокардиты.	Инфекционный эндокардит. Определение, классификация, этиология, патогенез, клиника, диагностика, дифференциальный диагноз, лечение. Прогноз. Диспансеризация. Профилактика.
5.	УК-1 ПК-5 ПК-8 ПК-9 ПК-10	Кардиомиопатии.	Дилатационная, гипертрофическая, рестриктивная кардиомиопатии. Определение, этиология, классификация, патогенетические механизмы развития кардиомиопатий, патоморфологические изменения, клиника, диагностика,

			дифференциальный диагноз. Медикаментозные и хирургические (трансплантация сердца) методы лечение. Внезапная сердечная смерть, нарушение сердечного ритма, синкопальные состояния как осложнения кардиомиопатий. Диспансеризация. Профилактика.
6.	УК-1 ПК-5 ПК-8 ПК-9 ПК-10	Ювенильный ревматоидный артрит.	Ювенильный ревматоидный артрит: суставная и системная формы. Эпидемиология. Определение и классификация. Этиологические факторы. Патогенез, клиника, диагностика, дифференциальный диагноз. Тактика лечение (актуальная, базисная, дополнительная терапия). Использование современных генно-инженерных биологических препаратов. Течение и исход. Диспансеризация. Профилактика.
7.	УК-1 ПК-5 ПК-8 ПК-9 ПК-10	Синдром вегетативной дистонии. Артериальная гипертензия.	Первичные и вторичные гипертензии, синдром вегетативной дистонии. Распространенность. Определение. Факторы риска. Современная классификация. Патогенетические механизмы развития заболевания. Клинические проявления. Диагностика на амбулаторно-поликлиническом и стационарном этапах. Техника измерения А/Д. холтеровское мониторирование ЭКГ и ЭХО-КГ. Дифференциальный диагноз первичной и вторичной АГ. Особенности лечения детей с артериальной гипертензией. Диспансеризация. Профилактика.

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

Вид учебной работы	Трудоемкость		Трудоемкость по семестрам (АЧ)
	объем в зачетных единицах (ЗЕ)	объем в академических часах (АЧ)	
Аудиторная работа, в том числе			11 семестр
Лекции (Л)	0,3	10	10
Лабораторные практикумы (ЛП)			
Практические занятия (ПЗ)			
Клинические практические занятия (КПЗ)	0,9	34	34

Семинары (С)			
Самостоятельная работа студента (СРС)	0,8	28	28
Научно-исследовательская работа студента (НИРС)			
Промежуточная аттестация			
зачет/экзамен (указать вид)			Зач.
<b>ИТОГО</b>	<b>2,0</b>	<b>72</b>	<b>72</b>

## 6. Содержание дисциплины

### 6.1. Разделы дисциплины и виды занятий:

п/№	№ семестра	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной работы (в АЧ)						
			Л	ЛП	ПЗ	КПЗ	С	СРС	всего
1.	11	Системные заболевания соединительной ткани.	2			5		4	11
2.	11	Сердечная недостаточность.	2			5		4	11
3.	11	Врожденные пороки сердца и крупных сосудов.	2			5		4	11
4.	11	Инфекционный эндокардит.	2			5		4	11
5.	11	Кардиомиопатии.	2			5		4	11
6.	11	Ювенильный ревматоидный артрит.				5		4,5	9,5
7.	11	Синдром вегетативной дистонии. Артериальная гипертензия.				4		3,5	7,5
		<b>ИТОГО</b>	<b>10</b>			<b>34</b>		<b>28</b>	<b>72</b>

\*- Л – лекции; ЛП – лабораторный практикум; ПЗ – практические занятия; КПЗ – клинические практические занятия; С – семинары; СРС – самостоятельная работа студента

### 6.2. Тематический план лекций:

п/№	Наименование тем лекций	Объем в АЧ
		Семестр 11
1.	Системные заболевания соединительной ткани.	2
2.	Сердечная недостаточность.	2
3.	Врожденные пороки сердца и крупных сосудов.	2
4.	Инфекционный эндокардит.	2
5.	Кардиомиопатии.	2
	<b>ИТОГО (всего - 10 АЧ)</b>	<b>10</b>
	<b>Очная форма, с применением ЭОС и ДОТ</b>	



1.	Ювенильный ревматоидный артрит.	2
2.	Синдром вегетативной дистонии. Артериальная гипертензия.	2
	ИТОГО (всего - 4 АЧ)	4

**6.3. Тематический план лабораторных практикумов: не предусмотрено ФГОСом.**

**6.4. Тематический план клинических практических занятий\*:**

п/№	Наименование тем практических занятий	Объем в АЧ
		Семестр 11
1.	Системные заболевания соединительной ткани.	5
2.	Острая и хроническая сердечная недостаточность.	5
3.	Врожденные пороки сердца и крупных сосудов.	5
4.	Инфекционный эндокардит.	5
5.	Кардиомиопатии.	5
6.	Ювенильный ревматоидный артрит.	5
7.	Синдром вегетативной дистонии. Артериальная гипертензия.	4
	ИТОГО (всего - 34 АЧ)	34

**\*(очная форма, с применением ЭОС и ДОТ)**

**6.5. Тематический план семинаров: не предусмотрено ФГОСом.**

**6.6. Виды и темы самостоятельной работы студента (СРС):**

п/№	Виды и темы СРС	Объем в АЧ
		Семестр 11
1	Подготовка к клиническим практическим занятиям, выполнение домашнего задания, подготовка к текущему контролю	14
2	Работа с лекционным материалом	4
3	Работа с электронными ресурсами на портале дистанционного образования ПИМУ	4
4	Изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку (отдельные темы, параграфы), работа с литературными источниками	4
5	Подготовка к тестированию, он-лайн тестирование	2
6	Всего	28

**6.7. Научно-исследовательская работа студента:**

№ п/п	Наименование тем научно-исследовательской работы	Семестр
1.	Системные заболевания соединительной ткани.	11

2.	Сердечная недостаточность.	11
3.	Врожденные пороки сердца и крупных сосудов.	11
4.	Инфекционный эндокардит.	11
5.	Кардиомиопатии.	11
6.	Ювенильный ревматоидный артрит.	11
7.	Синдром вегетативной дистонии. Артериальная гипертензия.	11

**7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации**

№ п / п	№ семестра	Формы контроля	Наименование раздела дисциплины	Оценочные средства			
				Виды	Кол-во вопросов в задании	Кол-во вариантов тестовых заданий	
1	2	3	4	5	6	7	
1	11	Контроль освоения темы	Системные заболевания соединительной ткани.	Тестовые задания	30	Компьютерное тестирование (вариант формируется методом случайной выборки)	
				Собеседование	4		20
				Ситуационные задачи	1		2
2	11	Контроль освоения темы	Сердечная недостаточность.	Тестовые задания	30	Компьютерное тестирование (вариант формируется методом случайной выборки)	
				Собеседование	1		20
				Ситуационные задачи	1		2
3	11	Контроль освоения темы	Врожденные пороки сердца и крупных сосудов.	Тестовые задания	30	Компьютерное тестирование (вариант формируется методом случайной	

						выборки)
				Собеседование	1	20
				Ситуационные задачи	1	2
4	11	Контроль освоения темы	Инфекционный эндокардит.	Тестовые задания	30	Компьютерное тестирование (вариант формируется методом случайной выборки)
				Собеседование	1	20
				Ситуационные задачи	1	2
5	11	Контроль освоения темы	Кардиомиопатии.	Тестовые задания	30	Компьютерное тестирование (вариант формируется методом случайной выборки)
				Собеседование	4	20
				Ситуационные задачи	1	4
				Деловая игра	1	1
6	11	Контроль освоения темы	Ювенильный ревматоидный артрит.	Тестовые задания	30	Компьютерное тестирование (вариант формируется методом случайной выборки)
				Собеседование	3	20
				Ситуационные задачи	1	2
				Деловая игра	1	1
7	11	Контроль освоения темы	Артериальная гипертензия.	Тестовые задания	30	Компьютерное тестирование (вариант формируется методом случайной выборки)
				Собеседование	3	20
				Ситуационные задачи	1	2

8	11	Промежуточная аттестация (зачет)	Все разделы	Тестовые задания	50	Компьютерное тестирование (вариант формируется методом случайной выборки)
---	----	----------------------------------	-------------	------------------	----	---

### Примеры оценочных средств:

#### Тестовые задания.

Тестовые задания: /моновариантные/

#### 1. УКАЖИТЕ ПРИЗНАК СИМПАТИКОТОНИИ

1. артериальная гипертензия\*
2. артериальная гипотензия
3. склонность к снижению температуры
4. склонность к ожирению
5. склонность к обморокам

#### 2. УКАЖИТЕ, ДЛЯ КАКОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ ХАРАКТЕРНО СНИЖЕНИЕ ДИАСТОЛИЧЕСКОГО ДАВЛЕНИЯ ПРИ ПОВЫШЕНИИ СИСТОЛИЧЕСКОГО

1. феохромоцитомы
2. тиреотоксикоз\*
3. первичная гипертоническая болезнь
4. системная красная волчанка
5. стеноз клапанов аорты

Тестовые задания: /поливариантные/

#### 1. ПРЕДРАСПОЛАГАЮЩИЕ ФАКТОРЫ СИНДРОМА ВЕГЕТАТИВНОЙ ДИСТОНИИ

1. быстрые, стремительные роды\*
2. внутриутробная гипоксия\*
3. внутричерепная гипертензия\*
4. психоэмоциональное напряжение у детей, связанное с неблагоприятной обстановкой дома\*

#### 2. С ЧЕМ СВЯЗАН ВАГОВАГАЛЬНЫЙ ОБМОРОК

1. внезапно увеличивающейся холинергической активностью\*
2. дилатация сосудов скелетных мышц\*
3. резкое падение периферического сопротивления и АД\*
4. резким снижением мозгового кровотока\*

### Примеры ситуационных задач

#### Задача № 1.

Девочка И., 10 лет, поступила в отделение на обследование.

Из анамнеза известно, что 1,5 месяца назад перенесла скарлатину (типичная форма, средней степени тяжести). Получала антибактериальную терапию. Через месяц была выписана из стационара, разрешено посещать школу. Тогда же стали отмечать изменения почерка, девочка стала неусидчивой, снизилась успеваемость в школе, появилась

плаксивость. Вскоре мама стала замечать подергивания лицевой мускулатуры, неточность движений при одевании одежды и во время еды. Периодически повышалась температура до субфебрильных цифр, катаральных явлений не было. Обратились к врачу, проведен общий анализ крови, который был в пределах возрастной нормы. Поставлен диагноз: ОРВИ, астенический синдром. Получала свечи виферон per rectum 7 дней, без эффекта. Неврологические расстройства нарастали: девочка перестала самостоятельно одеваться, иногда требовалась помощь при приеме пищи, сохранялась плаксивость и раздражительность. Присоединились боли в коленных, голеностопных суставах по утрам. Ребенка госпитализировали в стационар.

При поступлении состояние тяжелое. Температура тела  $37,5^{\circ}\text{C}$ . Девочка раздражительна, быстро устает, отмечается скандированность речи, неточное выполнение координационных проб, мышечная гипотония. При осмотре суставов обращает на себя внимание припухлость коленных, голеностопных суставов, теплых на ощупь, ограничение пассивных и активных движений в них. Кожные покровы бледно-розовые, на боковой поверхности груди, шеи, верхних конечностях высыпания розового цвета кольцевидной формы с неровными контурами. В легких дыхание везикулярное, хрипов нет. ЧД – 18 в минуту. Область сердца визуально не изменена. Границы сердца: правая — по правому краю грудины, верхняя — по II ребру, левая — на 1 см кнаружи от средне-ключичной линии. Тоны сердца умеренно приглушены, выслушивается грубый систолический шум на верхушке. ЧСС – 86 в минуту. Живот мягкий, доступен глубокой пальпации, печень и селезенка не увеличены. Физиологические отправления в норме.

Общий анализ крови: гемоглобин — 120 г/л, эритроциты -  $4,5 \times 10^{12}$ /л, лейкоциты -  $10,5 \times 10^9$ /л: п/я — 5%, с/я — 54%, эозинофилы — 2%, лимфоциты — 37%, моноциты — 2%, СОЭ — 17 мм/час.

Общий анализ мочи: реакция - кислая, удельный вес — 1018, белок, сахар – отрицательные, лейкоциты - 2-3 в п/з, эритроциты — отсутствуют.

Биохимия крови: общий белок – 84 г/л, креатинин - 60 мкмоль/л, мочевины - 5,0 ммоль/л, глюкоза 4,8 - ммоль/л, АсАТ - 0,9 мккат/л, АлАТ - 1,0 мккат/л, СРБ - 10 г/л, АСЛО - 1:260.

### **Задание**

1. Поставьте диагноз.
2. Обоснуйте поставленный Вами диагноз.
3. Составьте и обоснуйте план дополнительного обследования пациента.
4. Какую группу препаратов необходимо назначить до постановки окончательного диагноза данному пациенту? Обоснуйте свой выбор.
5. Тактика ведения данного пациента. Обоснуйте ее.

Диагноз: Острая ревматическая лихорадка: хорей, полиартрит, кардит, острая сердечная недостаточность I стадии.

### **Задача №2.**

Больной Р., 1 год 3 месяца, поступил в отделение больницы с жалобами на рвоту, боли в животе, утомляемость, значительное снижение аппетита, тахикардию, акроцианоз.

Из анамнеза известно, что мальчик от второй беременности и родов, протекавших физиологически. Рос и развивался соответственно возрасту. Всегда был подвижен, активен. В возрасте 1 года 2 мес. перенес ОРВИ. Заболевание сопровождалось умеренно выраженными катаральными явлениями в течение 5 дней в виде насморка и кашля, повышения температуры тела до субфебрильных цифр. Через две недели у него появилась вялость, слабость, которые стали быстро нарастать в течение суток. После осмотра участковым врачом ребенок в тяжелом состоянии был госпитализирован в стационар.

При поступлении в больницу состояние ребенка расценено как тяжелое. Выражены вялость, адинамия. Кожные покровы с сероватым оттенком, акроцианоз. В легких жестковатое дыхание, в нижних отделах выслушиваются влажные хрипы, ЧД до 40 в минуту. Границы относительной сердечной тупости расширены влево на 2 см от левой срединной линии. Тоны сердца приглушены,

акцент II тона над легочной артерией, ЧСС не поддается подсчету. Печень +1,5 см из под края реберной дуги, селезенка не пальпируется. Мочится мало, стул оформлен.

Общий анализ крови: гемоглобин - 96 г/л, эритроциты  $4,0 \times 10^{12}/л$ , лейкоциты –  $13,0 \times 10^9/л$ , п/я -1%, с/я - 34%, эозинофилы - 1%, базофилы - 1%, моноциты - 3%, лимфоциты - 60%, СОЭ - 12 мм/час.

Общий анализ мочи: реакция мочи - кислая, удельный вес - 1017, белок, глюкоза - отрицательные, лейкоциты – 2-4 в п/з, эритроциты – 0-1 в п/зрения.

**Задание:**

1. Поставьте диагноз.
2. Обоснуйте поставленный Вами диагноз.
3. Составьте и обоснуйте план дополнительного обследования пациента.
4. Представьте тактику ведения пациентов с пароксизмальной тахикардией.
5. Составьте план лечения данному пациенту, обоснуйте свой выбор.

Диагноз: Неревматический кардит, предположительно вирусной этиологии, с преимущественным поражением проводящей системы сердца, острое течение, пароксизмальная тахикардия, острая левожелудочковая недостаточность II Б стадии. Анемия легкой степени.

**8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (печатные, электронные издания, интернет и другие сетевые ресурсы).**

**8.1. Перечень основной литературы:**

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров	
		На кафедре	В библиотеке
1.	Геппе, Н. А. <b>Детские болезни</b> : учебник / Н. А. Геппе. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 760 с. - ISBN 978-5-9704-4470-2.- URL: <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970444702.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970444702.html</a>	Электронный ресурс	Электронный ресурс
2.	Кардиология. Национальное руководство. Краткое издание : практическое руководство / под ред. Е. В. Шляхто. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 816 с. - ISBN 978-5-9704-5397-1. - URL: <a href="https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970453971.html">https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970453971.html</a>	Электронный ресурс	Электронный ресурс

**8.2. Перечень дополнительной литературы:**

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров	
		На кафедре	В библиотеке
1.	Педиатрия : национальное руководство: краткое издание / Союз педиатров России; под ред. А. А. Баранова. – М. : ГЭОТАР. – Медиа, 2014. – 768 с. - ISBN 9785970427873	1	1
2.	Неонатология : национальное руководство : краткое издание / РАСПМ; под ред. Н. Н. Володина. – М. : ГЭОТАР – Медиа, 2013. – 896 с. - ISBN 9785970424438	1	1
3.	Наследственные болезни : национальное руководство / гл. ред. Н. П. Бочков, Е. К. Гинтер, В. П. Пузырев. – М. : ГЭОТАР. – Медиа, 2013. – 936 с. - ISBN 9785970424698	0	1
4.	Гематология детского возраста : учебное пособие / Е. В. Туш, О. В. Халецкая, А. В. Шамардина, Е. Е. Яцышина; под ред. О. В. Халецкой. – Н. Новгород : НижГМА, 2013. – 188 с. - ISBN 978-5-7032-0879-3	5	56
5.	Кильдиярова Р. Р. Лабораторные и функциональные	0	1

	методы исследования в практике педиатра: учебное пособие / Р. Р. Кильдиярова. - М. : ГЭОТАР, 2013. – 170 с. - ISBN 9785970426531		
6.	Детские болезни : учебное пособие / под ред. А. В. Прахова, О. В. Халецкой, И. И. Балаболкина. – Н.Новгород : Изд-во НижГМА, 2014. – 520 с. - ISBN 978-5-7032-0962-2	5	81
7.	Детские болезни : учебное пособие / Нижегородская государственная медицинская академия / под ред. А. В. Прахова, О. В. Халецкой, И. И. Балаболкина. –Н. Новгород : Изд-во НижГМА, 2014.- URL: <a href="http://nbk.pimunn.net/MegaPro/UserEntry?Action=Link_FindDoc&amp;id=165969&amp;idb=0">http://nbk.pimunn.net/MegaPro/UserEntry?Action=Link_FindDoc&amp;id=165969&amp;idb=0</a>	Электронный ресурс	Электронный ресурс

### 8.3. Перечень методических рекомендаций для аудиторной и самостоятельной работы студентов:

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров	
		На кафедре	В библиотеке
	внеаудиторные		
1.	Системные заболевания соединительной ткани.	5	-
2.	Острая и хроническая сердечная недостаточность.	5	-
3.	Врожденные пороки сердца и крупных сосудов.	5	-
4.	Инфекционный эндокардит.	5	-
5.	Кардиомиопатии.	5	-
6.	Ювенильный ревматоидный артрит.	5	-
7.	Артериальная гипертензия.	5	-

### 8.4. Электронные образовательные ресурсы, используемые в процессе преподавания дисциплины:

#### 8.4.1. Внутренняя электронная библиотечная система университета (ВЭБС)\*

Наименование электронного ресурса	Краткая характеристика (контент)	Условия доступа	Количество пользователей
Внутренняя электронная библиотечная система (ВЭБС)	Труды профессорско-преподавательского состава академии: учебники и учебные пособия, монографии, сборники научных трудов, научные статьи, диссертации, авторефераты диссертаций, патенты.	с любого компьютера, находящегося в сети Интернет, по индивидуальному логину и паролю [Электронный ресурс] – Режим доступа: <a href="http://95.79.46.206/login.php">http://95.79.46.206/login.php</a>	Не ограничено

#### 8.4.2. Электронные образовательные ресурсы, приобретаемые университетом

Наименование электронного ресурса	Краткая характеристика (контент)	Условия доступа	Количество пользователей

Электронная база данных «Консультант студента»	Учебная литература + дополнительные материалы (аудио-, видео-, интерактивные материалы, тестовые задания) для высшего медицинского и фармацевтического образования. Издания, структурированы по специальностям и дисциплинам в соответствии с действующими ФГОС ВПО.	с любого компьютера, находящегося в сети Интернет, по индивидуальному логину и паролю [Электронный ресурс] – Режим доступа: <a href="http://www.studmedlib.ru/">http://www.studmedlib.ru/</a>	Общая подписка ПИМУ
Электронная библиотечная система «Букап»	Учебная и научная медицинская литература российских издательств, в т.ч. переводы зарубежных изданий.	с любого компьютера, находящегося в сети Интернет по логину и паролю, с компьютеров академии. Для чтения доступны издания, на которые оформлена подписка. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <a href="http://www.books-up.ru/">http://www.books-up.ru/</a>	Общая подписка ПИМУ
«Библиопоиск»	Интегрированный поисковый сервис «единого окна» для электронных каталогов, ЭБС и полнотекстовых баз данных. Результаты единого поиска в демоверсии включают документы из отечественных и зарубежных электронных библиотек и баз данных, доступных университету в рамках подписки, а также из баз данных открытого доступа.	Для ПИМУ открыт доступ к демоверсии поисковой системы «Библиопоиск»: <a href="http://bibliosearch.ru/pimu">http://bibliosearch.ru/pimu</a> .	Общая подписка ПИМУ
Отечественные электронные периодические издания	Периодические издания медицинской тематики и по вопросам высшей школы	- с компьютеров академии на платформе электронной библиотеки eLIBRARY.RU -журналы изд-ва «Медиасфера» -с компьютеров библиотеки или предоставляются библиотекой по заявке пользователя [Электронный ресурс] – Режим доступа: <a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a>	



Международная наукометрическая база данных «Web of Science Core Collection»	Web of Science охватывает материалы по естественным, техническим, общественным, гуманитарным наукам; учитывает взаимное цитирование публикаций, разрабатываемых и предоставляемых компанией «Thomson Reuters»; обладает встроенными возможностями поиска, анализа и управления библиографической информацией.	С компьютеров ПИМУ доступ свободный [Электронный ресурс] – Доступ к ресурсу по адресу: <a href="http://apps.webofknowledge.com">http://apps.webofknowledge.com</a>	С компьютеров в ПИМУ доступ свободный
---	---	---	---------------------------------------

#### 8.4.3 Ресурсы открытого доступа

<i>Наименование электронного ресурса</i>	<i>Краткая характеристика (контент)</i>	<i>Условия доступа</i>
Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ)	Включает электронные аналоги печатных изданий и оригинальные электронные издания, не имеющие аналогов, зафиксированных на иных носителях (диссертации, авторефераты, книги, журналы и т.д.). [Электронный ресурс] – Режим доступа: <a href="http://нэб.рф/">http://нэб.рф/</a>	с любого компьютера, находящегося в сети Интернет
Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	Крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты научных статей и публикаций. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a>	с любого компьютера, находящегося в сети Интернет.
Научная электронная библиотека открытого доступа КиберЛенинка	Полные тексты научных статей с аннотациями, публикуемые в научных журналах России и ближнего зарубежья. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <a href="https://cyberleninka.ru/">https://cyberleninka.ru/</a>	с любого компьютера, находящегося в сети Интернет
Российская государственная библиотека (РГБ)	Авторефераты, для которых имеются авторские договоры с разрешением на их открытую публикацию [Электронный ресурс] – Режим доступа: <a href="http://www.rsl.ru/">http://www.rsl.ru/</a>	с любого компьютера, находящегося в сети Интернет
Справочно-правовая система «Консультант Плюс»	Федеральное и региональное законодательство, судебная практика, финансовые консультации, комментарии законодательства и др. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>	с любого компьютера, находящегося в сети Интернет
Официальный сайт Министерства здравоохранения Российской Федерации	Национальные клинические рекомендации [Электронный ресурс] – Режим доступа: <a href="http://cr.rosminzdrav.ru">cr.rosminzdrav.ru</a> - Клинические рекомендации	с любого компьютера, находящегося в сети Интернет
Официальный сайт Союза педиатров России	Современные материалы и клинические рекомендации по диагностике и лечению заболеваний у детей [Электронный ресурс] – Режим доступа: <a href="http://www.pediatr-russia.ru">www.pediatr-russia.ru</a>	с любого компьютера, находящегося в сети Интернет

Официальный сайт Российского общества неонатологов	Современные материалы и клинические рекомендации по диагностике и лечению заболеваний у новорожденных [Электронный ресурс] – Режим доступа: eonatology.pro	с любого компьютера, находящегося в сети Интернет
--	--	---

## **9. Материально-техническое обеспечение дисциплины.**

Учебные аудитории для проведения учебных занятий по дисциплине–оснащены оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду организации.

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используется комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.