

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ  
«МОСКОВСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ КЛИНИЧЕСКИЙ  
ЦЕНТР «КОММУНАРКА»  
ДЕПАРТАМЕНТА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ГОРОДА  
МОСКВЫ»**

**УТВЕРЖДЕНО**

Ученым советом

ГБУЗ «ММКЦ «Коммунарка» ДЗМ»

Протокол №1 от «20» марта 2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)  
«КЛИНИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА В ПРАКТИКЕ  
ПЕДИАТРА»**

**основной профессиональной образовательной программы  
высшего образования – программы подготовки кадров высшей  
квалификации**

**в ординатуре по специальности**

**31.08.19 Педиатрия**

Уровень образовательной программы: высшее образование.

Подготовка кадров высшей квалификации

Форма обучения

очная

Москва, 2025

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Клиническая лабораторная диагностика в практике педиатра» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 31.08.19 Педиатрия,

утверждённым приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 09.01.2023 г. № 9.

**Авторы рабочей программы:**

<b>№ пп.</b>	<b>Фамилия, имя, отчество</b>	<b>Ученая степень, звание</b>	<b>Занимаемая должность</b>	<b>Место работы</b>
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				
<b>По методическим вопросам</b>				
1.				
2.				

## 1. Цель и задачи изучения дисциплины (модуля), требования к результатам освоения дисциплины (модуля)

### Цель изучения дисциплины (модуля)

Целью изучения дисциплины (модуля) является приобретение глубоких теоретических знаний в диагностике нарушений различных систем гомеостаза и патологических состояний у новорожденных и недоношенных детей, а также умений и навыков, необходимых для осуществления профессиональной деятельности врача-педиатра.

### Задачи дисциплины (модуля)

1. Приобретение и совершенствования знаний, умений и навыков обоснования и планирования объема лабораторных исследований у детей и подростков.

2. Приобретение и совершенствования знаний, умений и навыков в организации и осуществлении с диагностической целью забора биологического материала у детей с соблюдением преаналитического этапа лабораторного исследования.

3. Приобретение и совершенствования умений и навыков в анализе и интерпретации результатов лабораторных исследований для оценки здоровья и мониторинга состояния детей.

4. Приобретение и совершенствования умений и навыков в организации и проведении неонатальных скринингов на врожденные и наследственные заболевания.

### Требования к результатам освоения дисциплины (модуля)

Формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций у обучающихся в рамках изучения дисциплины (модуля) предполагает овладение системой теоретических знаний по выбранной специальности и формирование соответствующих умений и (или) владений.

Таблица 1

Код и наименование компетенции, индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)	
<b>ОПК-4. Способен проводить клиническую диагностику и обследование пациентов</b>		
ОПК-4.1 Проводит клиническую диагностику и обследование пациентов с заболеваниями и (или) состояниями	Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>– клинические рекомендации по вопросам оказания медицинской помощи;</li> <li>– анатомо-функциональные особенности органов и систем в возрастном аспекте;</li> <li>– методику сбора информации о состоянии здоровья;</li> <li>– методику клинического обследования;</li> <li>– МКБ</li> </ul>
	Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять сбор жалоб, анамнеза жизни, анамнеза болезни и анализировать полученную информацию;</li> <li>– проводить физикальное обследование с учетом возраста;</li> <li>– выявлять отклонения, оценивать тяжесть состояния; оценивать показания и объем медицинской помощи</li> </ul>
	Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками постановки предварительного диагноза на основании собранного анамнеза, жалоб, физикального обследования</li> </ul>
ОПК-4.2 Направляет пациентов на лабораторные и инструментальные	Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>– методы лабораторных и инструментальных исследований;</li> <li>– возможности и значение лабораторных и инструментальных методов исследования для дифференциальной диагностики заболеваний;</li> </ul>

обследования		– нормативные показатели лабораторных и инструментальных показателей с учетом возраста
	Уметь	– определять показания и назначать лабораторные исследования у пациентов; – определять показания и назначать инструментальные исследования у пациентов
	Владеть	– навыками назначения лабораторных и инструментальных исследований пациентам с заболеваниями и (или) состояниями в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями. – Навыками интерпретации лабораторных и инструментальных исследований
<b>ПК-1. Способен к оказанию медицинской помощи пациентам по профилю «педиатрия» в условиях стационара (с круглосуточным пребыванием) и дневного стационара</b>		
ПК-1.1 Проводит диагностику заболеваний и (или) состояний у пациентов по профилю «педиатрия»	Уметь	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>– устанавливать контакт с ребенком (и/или его законным представителем);</li> <li>– осуществлять сбор жалоб, всех видов анамнеза (жизни, заболевания, аллергологический, наследственный, эпидемиологический, вакцинальный) у детей или у их законных представителей;</li> <li>– интерпретировать и анализировать информацию, полученную от пациента или у его законного представителя;</li> <li>– проводить полное физикальное обследование детей различных периодов детства;</li> <li>– оценивать общее состояние и самочувствие ребёнка, состояние по заболеванию;</li> <li>– проводить диагностические манипуляции: <ul style="list-style-type: none"> <li>- определение размеров большого родничка;</li> <li>- антропометрия (измерение роста на горизонтальном и вертикальном ростомере; взвешивание; измерение окружности головы и груди);</li> <li>- оценка физического развития по центильным и сигмальным таблицам;</li> <li>- расчёт индекса массы тела (ИМТ);</li> <li>- оценка полового развития подростка;</li> <li>- подсчет частоты пульса и дыхания, термометрия;</li> <li>- пульсоксиметрия;</li> <li>- измерение артериального давления на периферических артериях (на верхних и нижних конечностях);</li> <li>- пикфлоуметрия;</li> <li>- проба Штанге;</li> <li>- проба Генча;</li> <li>- проба Шалкова;</li> <li>- ортостатическая проба;</li> <li>- отоскопия;</li> <li>- передняя риноскопия;</li> <li>- катетеризация мочевого пузыря у мальчиков и девочек;</li> <li>- исследование уровня глюкозы крови при помощи глюкометра;</li> <li>- мазок со слизистой зева и носа;</li> <li>- бакобследование на дифтерию;</li> <li>- соскоб на энтеробиоз;</li> </ul> </li> <li>– анализировать и интерпретировать полученные при физикальном обследовании результаты;</li> <li>– определять соотношение между паспортным и биологическим возрастом детей и подростков, проводить антропометрию, оценивать физическое и психомоторное развитие ребенка, анализировать и интерпретировать полученные результаты;</li> <li>– составлять план дополнительного обследования;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обосновывать необходимость и объем лабораторных, инструментальных обследований пациента с заболеванием и (или) состоянием по профилю «педиатрия» в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, на основе клинических рекомендаций, с учетом стандартов медицинской помощи;</li> <li>– объяснять пациенту (его законному представителю, осуществляющему уход за пациентом) правила подготовки к лабораторным и инструментальным обследованиям и цель их назначения, а также правила пользования термометром, пикфлоуметром, аппаратами для суточного мониторирования ЭКГ и АД и другими приборами, используемыми для диагностики;</li> <li>– интерпретировать и анализировать лабораторные и инструментальные обследования пациента по профилю «педиатрия» с учетом возрастно-половых норм;</li> <li>– обосновывать необходимость направления к врачам-специалистам</li> <li>– интерпретировать и анализировать заключения, полученные от врачей-специалистов;</li> <li>– осуществлять динамическое наблюдение за пациентом, находящимся на стационарном лечении. Анализировать динамику заболевания;</li> <li>– применять медицинские изделия, которые входят в стандарт оснащения отделения в соответствии с порядком оказания медицинской помощи;</li> </ul> <p>пользоваться действующей международной классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проводить дифференциальную диагностику заболеваний;</li> <li>– формулировать диагноз в соответствии с общепринятой для данной нозологической формы классификации и действующей МКБ, используя методологию и алгоритм постановки диагноза;</li> <li>– определять медицинские показания направления пациента для оказания медицинской помощи в стационарных условиях и условиях дневного стационара, при затруднении в диагностике и при отсутствии возможности проведения дополнительных обследований в амбулаторных условиях.</li> </ul>
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками сбора жалоб, всех видов анамнеза (жизни, заболевания, аллергологический, наследственный, эпидемиологический, вакцинальный) у пациента с заболеваниями и (или) состояниями по профилю «педиатрия» и/или его законных представителей;</li> <li>– навыками интерпретации и анализа информации, полученной от пациента (его законных представителей) с заболеванием и (или) состоянием по профилю «педиатрия».</li> <li>– навыками проведения полного физикального обследования пациента: осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация, оценка тяжести состояния по заболеванию и (или) состоянию по профилю «педиатрия».</li> <li>– навыками определения диагностических признаков и симптомов заболеваний и (или) состояний у пациента по профилю «педиатрия».</li> <li>– навыками обоснования предварительного диагноза и составление плана обследования (лабораторных исследований и инструментальных обследований, консультаций смежных специалистов) пациента по профилю «педиатрия»;</li> <li>– навыками составления плана дополнительного обследования (лабораторных исследований и инструментальных обследований, консультаций смежных специалистов) пациента по профилю «педиатрия».</li> <li>– навыками направления пациента на консультацию к врачам-специалистам;</li> <li>– навыками интерпретации и анализа физикальных данных, результатов лабораторных и инструментальных исследований,</li> <li>– навыками интерпретации заключений, полученных от</li> </ul>

	врачей-специалистов. – навыками проведения дифференциальной диагностики и установление заключительного диагноза в соответствии с общепринятой клинической классификацией и действующей Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (далее МКБ).
--	---

## 2. Объем дисциплины (модуля) по видам учебной работы

Таблица 2

Виды учебной работы	Всего, час.	Объем по полугодиям			
		1	2	3	4
<b>Контактная работа обучающегося с преподавателем по видам учебных занятий (Контакт. раб.):</b>	20	-	20	-	-
Лекционное занятие (Л)	4	-	4	-	-
Семинарское/практическое занятие (СПЗ)	16	-	16	-	-
Консультации (К)	-	-	-	-	-
Самостоятельная работа обучающегося, в том числе подготовка к промежуточной аттестации (СР)	16	-	16	-	-
<b>Вид промежуточной аттестации:</b> Зачет (З), Зачет с оценкой (ЗО), Экзамен (Э)	<i>Зачет</i>	-	3	-	-
<b>Общий объем</b>	<b>в часах</b>	-	36	-	-
	<b>в зачетных единицах</b>	1	1	-	-

## 3. Содержание дисциплины (модуля)

### Тема 1. Гематологические исследования.

Формирование представлений об этапах лабораторных исследований, правил подготовки к лабораторным исследованиям. Преаналитический, аналитический и постаналитический этапы лабораторных исследований. Действия медицинского персонала на каждом этапе. Формирование представлений о строении и функциях системы гемопоза, заболеваниях кроветворных органов. Гемопоз. Классификация анемий, этиология, патогенез, лабораторная диагностика. Изменения лабораторных показателей при гематологических, инфекционных, соматических заболеваниях.

### Тема 2. Общеклинические исследования.

Изучение лабораторных методов диагностики заболеваний систем органов: нервной, дыхательной, пищеварительной, мочевой. Методы лабораторного исследования содержимого кишечника.

Лабораторные исследования при заболеваниях мочевыделительной систем.

Интерпритация лабораторного исследования заболеваний нервной системы.

### Тема 3. Биохимические исследования.

Обмен белков. Ферменты. Углеводный обмен. Липидный обмен. Минеральный обмен. Водно-солевой обмен. Принципы и методы лабораторной диагностики при нарушении различных видов обмена в организме. Лабораторные методы оценки белкового, углеводного, липидного, минерального, водно-солевого обменов.

### Тема 4. Исследования гемостаза.

Система гемостаза. Первичный и вторичный гемостаз. Антикоагулянтная система. Система фибринолиза. Их лабораторная оценка. Система гемостаза. Первичный и вторичный гемостаз. Антикоагулянтная система. Система фибринолиза. Их лабораторная оценка.

### Тема 5. Лабораторная диагностика паразитарных заболеваний.

Паразиты крови. Малярия.  
диагностики паразитарных заболеваний.

Гельминтозы человека. Лабораторные методы

#### **Тема 6. Лабораторная диагностика инфекционных заболеваний.**

Герпесвирусные инфекции, нейроинфекции, экзантемные инфекции. Лабораторные методы диагностики инфекционных заболеваний.

### **4. Учебно -тематический план дисциплины (модуля)**

Таблица 3

Номер раздела, темы	Наименование разделов, тем	Количество часов						Форма контроля	Код индикатора
		Всего	Кон так т. раб.	Л	СПЗ	К	СР		
	<b>Полугодие 2</b>	<b>36</b>	<b>20</b>	<b>4</b>	<b>16</b>	<b>-</b>	<b>16</b>	<b>Зачет</b>	
Тема 1	Гематологические исследования.	6	3	1	2	-	3	Устный опрос Тест	ОПК 4.1 ОПК 4.2 ПК 1.1
Тема 2.	Общеклинические исследования.	5	3	1	2	-	2		
Тема 3.	Биохимические исследования.	7	4	1	3	-	3		
Тема 4.	Исследования гемостаза.	6	4	1	3	-	2		
Тема 5.	Лабораторная диагностика паразитарных заболеваний	6	3	-	3	-	3		
Тема 6.	Лабораторная диагностика инфекционных заболеваний	6	3	-	3	-	3		
	<b>Общий объем</b>	<b>36</b>	<b>20</b>	<b>4</b>	<b>16</b>	<b>-</b>	<b>16</b>		

### **5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся**

Цель самостоятельной работы обучающихся заключается в глубоком, полном усвоении учебного материала и в развитии навыков самообразования. Самостоятельная работа включает: просмотр видеоматериалов, работу с основной и дополнительной литературой, нормативными материалами, в том числе материалами сети Интернет, профессиональных баз данных и информационных справочных систем.

Контроль самостоятельной работы осуществляется на семинарско-практических занятиях.

### **6. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся**

Примерные оценочные средства, включая оценочные задания для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) представлены в Приложении 1 Оценочные средства по дисциплине (модулю).

### **7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

Таблица 5

№ п/п	Автор, наименование, место издания, издательство, год издания	Количество экземпляров
<b>Основная литература</b>		
1	Наследственные болезни: [Электронный ресурс]. национальное руководство / Под ред. Н. П. Бочкова, Е. К. Гинтера, В. П. Пузырева - 936 с. – 2013. - Режим доступа: <a href="http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp">http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp</a> .	Удаленный доступ
2	Клиническая лабораторная диагностика [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. А. Кишкун. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 976 с. – Режим доступа: <a href="http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp">http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp</a> .	Удаленный доступ
3	Основы биохимии Ленинджера: [Электронный ресурс] учеб. пособие: в 3 т. Т. 1: Основы биохимии, строение и катализ / Д. Нельсон, М. Кокс. – 4-е изд. – Москва: БИНОМ. Лаб. знаний, 2020. – books-up.ru.	Удаленный доступ
4	Основы биохимии Ленинджера: [Электронный ресурс] учеб. пособие: в 3 т. Т. 2: Биоэнергетика и метаболизм / Д. Нельсон, М. Кокс. – 4-е изд. – Москва: БИНОМ. Лаб. знаний, 2020. – books-up.ru.	Удаленный доступ
5	Основы биохимии Ленинджера: [Электронный ресурс] учеб. пособие: в 3 т. Т. 3: Пути передачи информации / Д. Нельсон, М. Кокс. – 4-е изд. – Москва: БИНОМ. Лаб. знаний, 2020. – books-up.ru.	Удаленный доступ
<b>Дополнительная литература</b>		
1	Клиническая лабораторная диагностика. Национальное руководство. Т.1 Под ред. В.В. Долгова, В.В. Меньшикова. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. 923 с.	Удаленный доступ
2	Клиническая лабораторная диагностика. Национальное руководство. Т.2 Под ред. В.Долгова, В.В.Меньшикова. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. 805 с.	Удаленный доступ
3	Уиллоуби, М.У 362 Детская гематология [Текст] / М. Уиллоуби; М.Уиллоуби; пер. с англ. В. С. Еремеева, А. Г. Румянцева; под ред. Н. С. Кисляк. - Москва: Медицина, 1981. - 672 с.: ил., табл. - Библиогр. в конце гл. - 4,40.	Удаленный доступ

### Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. ЭБС IPRbooks – Электронно-библиотечная система;
2. ЭБС Айбукс – Электронно-библиотечная система;
3. ЭБС Букап – Электронно-библиотечная система;
4. ЭБС Лань – Электронно-библиотечная система;
5. ЭБС Юрайт – Электронно-библиотечная система;

### Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

1. <http://www.consultant.ru> – Консультант студента, компьютерная справочная правовая система в РФ;
2. <https://www.garant.ru> – Гарант.ру, справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации;
3. <https://www.elibrary.ru> – национальная библиографическая база данных научного цитирования.

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Таблица 6

№ п/п	Наименование оборудованных учебных аудиторий	Перечень специализированной мебели, технических средств обучения
-------	--	--

1	Компьютерные классы	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Центра.
2	Помещения для самостоятельной работы (Библиотека, в том числе читальный зал)	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Центра.

### **Программное обеспечение**

- Microsoft Windows 7, 10, 11;
- MS Office 2013, 2016, 2019, 2021;
- Антивирус Касперского (Kaspersky Endpoint Security);
- ADOBE CC;
- Photoshop;
- Adobe Reader;
- Adobe Flash Player;
- Google Chrom, Mozilla Firefox, Mozilla Public License;
- 7-Zip;
- FastStone Image Viewer;
- Ubuntu 20.04;
- Astra Linux;
- Debian.

## **9. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины (модуля)**

Преподавание дисциплины (модуля) осуществляется в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования.

Основными формами получения и закрепления знаний по данной дисциплине (модулю) являются занятия лекционного и семинарско-практического типов, самостоятельная работа обучающегося, прохождение контроля.

Изучение дисциплины (модуля), согласно учебному плану, предполагает самостоятельную работу обучающихся. Самостоятельная работа включает в себя просмотр видеоматериалов, изучение учебной литературы, подготовку к семинарско-практическим занятиям, текущему контролю успеваемости и промежуточной аттестации (зачету).

Текущий контроль успеваемости по дисциплине (модулю) и промежуточная аттестация осуществляются в соответствии с Порядком проведения текущего контроля успеваемости и Порядком организации и проведения промежуточной аттестации обучающихся, устанавливающим формы проведения промежуточной аттестации, ее периодичность и систему оценок.

Наличие в Центре электронной информационно-образовательной среды, а также электронных образовательных ресурсов позволяет изучать дисциплину (модуль) инвалидам и лицам с ОВЗ.

Особенности изучения дисциплины (модуля) инвалидами и лицами с ОВЗ определены в Положении об организации получения образования для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

## **5. Методические рекомендации преподавателю по организации учебного процесса по дисциплине (модулю)**

Преподавание дисциплины (модуля) осуществляется в соответствии с Федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования, с учетом компетентностного подхода к обучению.

При изучении дисциплины (модуля) рекомендуется использовать следующий набор средств и способов обучения:

- рекомендуемую основную и дополнительную литературу;
- задания для подготовки к семинарско-практическим занятиям – вопросы для обсуждения и др.;
- задания для текущего контроля успеваемости (задания для самостоятельной работы обучающихся); вопросы и задания для подготовки к промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины (модуля), позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций.

При проведении занятий лекционного в форме вебинаров и семинарско-практического типа с использованием учебно-методических материалов необходимо строго придерживаться учебно-тематического плана дисциплины (модуля), приведенного в разделе 4 данного документа. Необходимо уделить внимание рассмотрению вопросов и заданий, включенных в оценочные задания, при необходимости, решить аналогичные задачи с объяснением алгоритма решения.

Следует обратить внимание обучающихся на то, что для успешной подготовки к текущему контролю успеваемости и промежуточной аттестации нужно изучить материалы основной и дополнительной литературы, список которых приведен в разделе 7 данной рабочей программы дисциплины (модуля) и иные источники, рекомендованные в подразделах «Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети

«Интернет» и «Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем», необходимых для изучения дисциплины (модуля).

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация осуществляются в соответствии с Порядком проведения текущего контроля успеваемости и Порядком организации и проведения промежуточной аттестации обучающихся, устанавливающим формы проведения промежуточной аттестации, ее периодичность и систему оценок, с которыми необходимо ознакомить обучающихся на первом занятии.

Инновационные формы учебных занятий: При проведении учебных занятий необходимо обеспечить развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, развитие лидерских качеств на основе инновационных (интерактивных) занятий: групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализа ситуаций и имитационных моделей, преподавания дисциплин (модулей) в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований, проводимых Центром, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей) и т.п.

Приложение 1 к рабочей  
программе по дисциплине  
(модулю)

**ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)  
«КЛИНИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА В ПРАКТИКЕ  
ПЕДИАТРА»**

Специальность  
**31.08.19 Педиатрия**

Направленность (профиль) программы  
**Педиатрия**

Уровень высшего образования  
**подготовка кадров высшей квалификации**

Москва, 2025 г.

**1. Перечень компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины (модуля)**

Таблица 1

Код и наименование компетенции, индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)	
<b>ОПК-4. Способен проводить клиническую диагностику и обследование пациентов</b>		
ОПК-4.1 Проводит клиническую диагностику и обследование пациентов с заболеваниями и (или) состояниями	Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>– клинические рекомендации по вопросам оказания медицинской помощи;</li> <li>– анатомо-функциональные особенности органов и систем в возрастном аспекте;</li> <li>– методику сбора информации о состоянии здоровья;</li> <li>– методику клинического обследования;</li> <li>– МКБ</li> </ul>
	Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять сбор жалоб, анамнеза жизни, анамнеза болезни и анализировать полученную информацию;</li> <li>– проводить физикальное обследование с учетом возраста;</li> <li>– выявлять отклонения, оценивать тяжесть состояния; оценивать показания и объем медицинской помощи</li> </ul>
	Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками постановки предварительного диагноза на основании собранного анамнеза, жалоб, физикального обследования</li> </ul>
ОПК-4.2 Направляет пациентов на лабораторные и инструментальные обследования	Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>– методы лабораторных и инструментальных исследований;</li> <li>– возможности и значение лабораторных и инструментальных методов исследования для дифференциальной диагностики заболеваний;</li> <li>– нормативные показатели лабораторных и инструментальных показателей с учетом возраста</li> </ul>
	Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– определять показания и назначать лабораторные исследования у пациентов;</li> <li>– определять показания и назначать инструментальные исследования у пациентов</li> </ul>
	Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками назначения лабораторных и инструментальных исследований пациентам с заболеваниями и (или) состояниями в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями.</li> <li>– Навыками интерпретации лабораторных и инструментальных исследований</li> </ul>
<b>ПК-1. Способен к оказанию медицинской помощи пациентам по профилю «педиатрия» в условиях стационара (с круглосуточным пребыванием) и дневного стационара</b>		
ПК-1.1 Проводит диагностику заболеваний и (или) состояний у пациентов по профилю «педиатрия»	Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– устанавливать контакт с ребенком (и/или его законным представителем);</li> <li>– осуществлять сбор жалоб, всех видов анамнеза (жизни, заболевания, аллергологический, наследственный, эпидемиологический, вакцинальный) у детей или у их законных представителей;</li> <li>– интерпретировать и анализировать информацию, полученную от пациента или у его законного представителя;</li> <li>– проводить полное физикальное обследование детей различных периодов детства;</li> <li>– оценивать общее состояние и самочувствие ребёнка, состояние по заболеванию;</li> <li>– проводить диагностические манипуляции:</li> <li>- определение размеров большого родничка;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- антропометрия (измерение роста на горизонтальном и вертикальном ростомере; взвешивание; измерение окружности головы и груди);</li> <li>- оценка физического развития по центильным и сигмальным таблицам;</li> <li>- расчёт индекса массы тела (ИМТ);</li> <li>- оценка полового развития подростка;</li> <li>- подсчет частоты пульса и дыхания, термометрия;</li> <li>- пульсоксиметрия;</li> <li>- измерение артериального давления на периферических артериях (на верхних и нижних конечностях);</li> <li>- пикфлоуметрия;</li> <li>- проба Штанге;</li> <li>- проба Генча;</li> <li>- проба Шалкова;</li> <li>- ортостатическая проба;</li> <li>- отоскопия;</li> <li>- передняя риноскопия;</li> <li>- катетеризация мочевого пузыря у мальчиков и девочек;</li> <li>- исследование уровня глюкозы крови при помощи глюкометра;</li> <li>- мазок со слизистой зева и носа;</li> <li>- бакобследование на дифтерию;</li> <li>- соскоб на энтеробиоз;</li> <li>- анализировать и интерпретировать полученные при физикальном обследовании результаты;</li> <li>- определять соотношение между паспортным и биологическим возрастом детей и подростков, проводить антропометрию, оценивать физическое и психомоторное развитие ребенка, анализировать и интерпретировать полученные результаты;</li> <li>- составлять план дополнительного обследования;</li> <li>- обосновывать необходимость и объем лабораторных, инструментальных обследований пациента с заболеванием и (или) состоянием по профилю «педиатрия» в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, на основе клинических рекомендаций, с учетом стандартов медицинской помощи;</li> <li>- объяснять пациенту (его законному представителю, осуществляющему уход за пациентом) правила подготовки к лабораторным и инструментальным обследованиям и цель их назначения, а также правила пользования термометром, пикфлоуметром, аппаратами для суточного мониторирования ЭКГ и АД и другими приборами, используемыми для диагностики;</li> <li>- интерпретировать и анализировать лабораторные и инструментальные обследования пациента по профилю «педиатрия» с учетом возрастно-половых норм;</li> <li>- обосновывать необходимость направления к врачам-специалистам</li> <li>- интерпретировать и анализировать заключения, полученные от врачей-специалистов;</li> <li>- осуществлять динамическое наблюдение за пациентом, находящимся на стационарном лечении. Анализировать динамику заболевания;</li> <li>- применять медицинские изделия, которые входят в стандарт оснащения отделения в соответствии с порядком оказания медицинской помощи;</li> <li>пользоваться действующей международной классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ);</li> <li>- проводить дифференциальную диагностику заболеваний;</li> <li>- формулировать диагноз в соответствии с общепринятой для данной нозологической формы классификации и действующей МКБ, используя методологию и алгоритм постановки диагноза;</li> <li>- определять медицинские показания направления пациента для оказания медицинской помощи в стационарных условиях и</li> </ul>
--	---

	условиях дневного стационара, при затруднении в диагностике и при отсутствии возможности проведения дополнительных обследований в амбулаторных условиях.
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками сбора жалоб, всех видов анамнеза (жизни, заболевания, аллергологический, наследственный, эпидемиологический, вакцинальный) у пациента с заболеваниями и (или) состояниями по профилю «педиатрия» и/или его законных представителей;</li> <li>– навыками интерпретации и анализа информации, полученной от пациента (его законных представителей) с заболеванием и (или) состоянием по профилю «педиатрия».</li> <li>– навыками проведения полного физического обследования пациента: осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация, оценка тяжести состояния по заболеванию и (или) состоянию по профилю «педиатрия».</li> <li>– навыками определения диагностических признаков и симптомов заболеваний и (или) состояний у пациента по профилю «педиатрия».</li> <li>– навыками обоснования предварительного диагноза и составление плана обследования (лабораторных исследований и инструментальных обследований, консультаций смежных специалистов) пациента по профилю «педиатрия»;</li> <li>– навыками составления плана дополнительного обследования (лабораторных исследований и инструментальных обследований, консультаций смежных специалистов) пациента по профилю «педиатрия».</li> <li>– навыками направления пациента на консультацию к врачам-специалистам;</li> <li>– навыками интерпретации и анализа физических данных, результатов лабораторных и инструментальных исследований,</li> <li>– навыками интерпретации заключений, полученных от врачей-специалистов.</li> <li>– навыками проведения дифференциальной диагностики и установление заключительного диагноза в соответствии с общепринятой клинической классификацией и действующей Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (далее МКБ).</li> </ul>

## 2. Описание критериев и шкал оценивания компетенций

В ходе текущего контроля успеваемости (тестирование), а также промежуточной аттестации в форме зачета (тестирование) обучающиеся оцениваются по двухбалльной шкале.

Перевод результатов тестирования в двухбалльную шкалу:

**Оценка «Зачтено»** - 70% и выше правильных ответов.

**Оценка «Не зачтено»** - 65% и менее правильных ответов.

## 3. Типовые контрольные задания

### Тестовые задания:

1. Аналитическая специфичность метода – это:
  - a) достоверно определяемое минимальное содержание аналита
  - b) максимальное содержание аналита, при котором сохраняется пропорциональность с абсорбцией образца
  - c) способность метода выявлять только искомое вещество
  - d) размах концентраций между значениями аналитической чувствительности и линейности
10. В случае выявления у пациента ЭДТА-зависимой тромбоцитопении необходимо:
  - a) повторить измерение числа тромбоцитов в образце крови, стабилизированной

цитратом натрия

- b) повторить измерение числа тромбоцитов в образце крови, не стабилизированной антикоагулянтом
- c) повторить измерение числа тромбоцитов в том же образце крови, стабилизированной калиевыми солями ЭДТА

2. Фагоцитами являются:

- a) нейтрофилы, макрофаги
- b) В – лимфоциты
- c) Т – лимфоциты
- d) тромбоциты

3. Абсолютное количество нейтрофилов в периферической крови у взрослого пациента составляет  $0,4 \times 10^9/\text{л}$ , что соответствует состоянию:

- a) агранулоцитоза
- b) нейтрофилеза
- c) эозинофилии
- d) лейкопении

4. При дефиците глюкозо-6-фосфатдегидрогеназы могут выявляться при суправитальной окраске мазков крови:

- a) Кольца Кебота
- b) Клетки Боткина-Гумпрехта
- c) Тельца Гассалья
- d) Тельца Гейнца

5. При электрофоретическом исследовании гемоглобинов у пациентов, страдающих  $\beta$ - талассемией:

- a) повышается содержание гемоглобина A2 и гемоглобина F
- b) повышается содержание гемоглобина S
- c) повышается содержание гемоглобина C
- d) повышается содержание гемоглобина H

6. Гемоглобин H – это:

- a) патологический гемоглобин, белковая часть которого состоит из четырех  $\beta$ -цепей
- b) патологический гемоглобин, белковая часть которого состоит из четырех  $\alpha$ -цепей
- c) патологический гемоглобин, в  $\beta$ -цепи которого остаток глутамина заменен на валин
- d) патологический гемоглобин, в  $\beta$ -цепи которого остаток глутамина заменен на лизин

7. Для дифференциальной диагностики железодефицитной анемии и анемии хронических заболеваний наибольшее значение имеет определение:

- a) концентрации ферритина
- b) концентрации трансферрина
- c) концентрации сывороточного железа
- d) эритроцитарных индексов (MCV, MCH, MCHC, RDW)

8. Характер анемии при величине среднего объема эритроцитов  $MCV=62$  фл является:

- a) микроцитарным
- b) макроцитарным
- c) нормоцитарным

9. Физиологическим фактором, регулирующим нейтропоз, является:

- a) Гранулоцитарный колониестимулирующий фактор
- b) эритропоэтин
- c) пролактин
- d) гепсидин

10. «Первый перекрест» в лейкоцитарной формуле (соотношение нейтрофилы/лимфоциты равное 1:1) наблюдается в возрасте:

- a) 4 день жизни
- b) 4 года
- c) 10-12 день жизни

d) 10-12 лет

11. При физиологически протекающей беременности в лейкоцитарной формуле возможно появление у здоровой беременной женщины:

- a) сдвига влево до нейтрофильных миелоцитов
- b) эозинофилии
- c) сдвига вправо
- d) лимфоцитоза

12. При подсчете тромбоцитов кондуктометрическим методом при наличии у больного большого числа шизоцитов может наблюдаться:

- a) завышение числа тромбоцитов
- b) занижение числа тромбоцитов
- c) завышение числа эритроцитов

13. В основе патогенеза тромботической тромбоцитопенической пурпуры лежит:

- a) дефицит металлопротеиназы ADAMTS-13
- b) повышение активности металлопротеиназы ADAMTS-13
- c) дефицит фактора фон Виллебранда
- d) дефицит фибриногена

14. «Второй перекрест» в лейкоцитарной формуле (соотношение нейтрофилы/лимфоциты равной 1:1) наблюдается в возрасте:

- a) 4 лет
- b) 4 день жизни
- c) 10-12 день жизни
- d) 10-12 лет

15. Объективным способом оценки гиперхромии эритроцитов является:

- a) анализ показателя гематологического анализатора – среднее содержание гемоглобина в эритроците (MCH)
- b) анализ показателя гематологического анализатора – средняя концентрация гемоглобина в эритроците (MCHC)
- c) анализ размера центрального просветления в эритроцитах в окрашенном мазке периферической крови
- d) анализ концентрации гемоглобина у пациента

16. Увеличение значения средней концентрация гемоглобина в эритроцитах (MCHC) более 390 г/л указывает на:

- a) ошибку в работе анализатора
- b) повышение содержания гемоглобина в эритроците
- c) нарушение синтеза гемоглобина в эритрокариоцитах
- d) увеличение среднего объема эритроцита

17. Из указанных белков в моче секретируется

- a) Альбумин
- b) Иммуноглобулин G
- c) Белок Бенс-Джонса
- d) Уромодулин (белок Тамма-Хорсвалла)
- e) Фибриноген

18. Глюкозурия при заболеваниях почек обусловлена:

- a) гипергликемией
- b) гипогликемией
- c) нормогликемией
- d) снижением почечного порога для глюкозы

19. В бланке общего анализа мочи указывают:

- a) Только результаты тестов диагностических тест-полосок
- b) Только результаты микроскопии
- c) Результаты тестов диагностических тест-полосок, скорректированные микроскопией
- d) Полностью результаты тестов диагностических тест-полосок и результаты микроскопии

20. Креаторея – это наличие в кале:

- a) Нейтрального жира и жирных кислот
- b) Непереваренных мышечных волокон
- c) Крахмала
- d) Билирубина
- e) Йодофильной флоры

21. Стеаторея – это наличие в кале:

- a) Нейтрального жира и жирных кислот
- b) Непереваренных мышечных волокон
- c) Крахмала
- d) Билирубина
- e) Йодофильной флоры

22. Амилорея – это наличие в кале:

- a) Нейтрального жира и жирных кислот
- b) Непереваренных мышечных волокон
- c) Крахмала
- d) Билирубина
- e) Йодофильной флоры

23. Антиатерогенным действием обладает:

- a) Холестерин ЛПВП
- b) Холестерин ЛПНП
- c) Холестерин ЛПНП
- d) Холестерин ЛПОНП

24. Уровень гликированного гемоглобина отражает:

- a) Степень ишемии тканей при диабете
- b) Тяжесть поражения печени
- c) Выраженность диабетических ангиопатий
- d) Суммарную степень нарушения углеводного обмена в течение 6-8 недель, предшествующих исследованию

25. При взятии крови для определения глюкозы и лактата следует использовать

пробирки, содержащие:

- a) Оксалат натрия
- b) Фторид натрия
- c) Комплекс оксалата натрия и фторида натрия
- d) Гепарин

26. Прямой билирубин – это билирубин, конъюгированный с:

- a) глюкозой
- b) фруктозой
- c) молочной кислотой
- d) глюкуроновой кислотой

27. К отрицательным реактантам острой фазы воспаления относится:

- a) С-реактивный белок
- b) ферритин
- c) трансферрин
- d) фибриноген

28. В крови человека гемоглобин представлен:

- a) Гемоглобином А1(Нб А1)
- b) Гемоглобином А2 (Нб А2)
- c) Фетальным гемоглобином (НбF)
- d) Гликированным гемоглобином
- e) Смесью гемоглобинов

29. Лабораторный тест оценки сосудисто-тромбоцитарного гемостаза:

- a) Время кровотечения
- b) ПТ%
- c) АЧТВ
- d) Фибриноген

30. Удлинение времени кровотечения не наблюдается при:

- a) тромбоцитопатии
- b) тромбоцитопении
- c) Болезни Виллебранда
- d) Гемофилиях А и В

31. Коагулограмма - это:

- a) Метод измерения времени свертывания крови
- b) Комплекс методов для характеристики разных звеньев плазменного гемостаза
- c) Система представлений о свертывании крови
- d) Способ определения агрегации тромбоцитов

41. Опасность TORCH-инфекций обусловлена:

- a) Тяжелым протеканием инфекции у взрослых
- b) Тяжелым протеканием инфекции у детей
- c) Возможностью осложнений
- d) Тераогенным действием на плод беременных женщин

32. Рецепторы ВИЧ-инфекции на клетках-мишенях:

- a) CD3
- b) CD4
- c) CD7
- d) CD8

33. Клиническое значение постановки непрямого пробы Кумбса (непрямого антиглобулинового теста) – это:

- a) выявление антиэритроцитарных антител, циркулирующих в сыворотке крови пациента
- b) выявление антиэритроцитарных антител, фиксированных на эритроцитах пациента
- c) выявление антигенов системы АВО

34. Клиническое значение постановки прямой пробы Кумбса (прямого антиглобулинового теста) – это:

- a) выявление антиэритроцитарных антител, циркулирующих в сыворотке крови пациента
- b) выявление антиэритроцитарных антител, фиксированных на эритроцитах пациента
- c) выявление антигенов системы АВО

35. К молекулярно-генетическим методам диагностики относится метод:

- a) Латекс-агглютинация
- b) Реакция связывания комплимента (РСК)
- c) Реакция непрямого гемагглютинации (РНГА)
- d) Гибридизационный анализ нуклеиновых кислот

36. Гибридизационный анализ основан на:

- a) Взаимодействии антиген-антитело
- b) Комплементарном взаимодействии нуклеиновых кислот
- c) Взаимодействиях ДНК и белков
- d) Взаимодействиях рецепторов и лигандов

37. Электрофорез является методом:

- a) определение нуклеотидов в последовательности ДНК
- b) разделение фрагментов ДНК под воздействием электрического тока
- c) определение количества вирусных частиц
- d) определение активности ферментов
- e) исследование кариотипа

38. Метод ПЦР с детекцией в режиме реального времени позволяет провести:

- a) полуколичественный анализ
- b) количественный анализ
- c) количественный и качественный анализ
- d) качественный анализ

39. ПЦР с обратной транскрипцией предназначена для амплификации:

- a) РНК
- b) ДНК

- c) Любых вирусов
  - d) Только ДНК-содержащих вирусов
40. Основным методом диагностики хламидиоза является:
- a) ПИФ
  - b) Культуральный метод
  - c) ПЦР
  - d) ИФА

**Вопросы для подготовки к промежуточной аттестации (зачет)**

1. Что такое осмотическое и онкотическое давление?
2. Что входит в понятие «белки острой фазы воспаления»? Назовите основной реактант острой фазы воспаления, преимущества его количественного определения.
3. Конечным продуктом какого обмена является мочевины? Основные причины повышения и снижения ее уровня. Обоснуйте наличие возрастных норм.
4. Диагностическое значение определения активности ферментов.
5. В каких случаях целесообразно определение содержания креатинина в сыворотке крови, в каких случаях - в моче. Почему при олигурии или почечной недостаточности определению креатинина крови отдают предпочтение перед мочевиной?
6. Какие показатели липидного обмена определяют в КДЛ?
7. Чем отличается ХС-ЛПВП от ХС-ЛПНП? Если в КДЛ определяют ХС-ЛПВП и ХС-ЛПНП, будет ли их сумма соответствовать общему холестерину и почему?
8. Чем отличаются прямой и непрямой билирубин? Какой билирубин и почему проходит через почечный фильтр и появляется в моче?
9. Какие показатели углеводного обмена определяют в КДЛ?
10. По каким лабораторным показателям диабетическая кетоацидотическая кома отличается от гиперосмолярной?
11. Что такое гликозилированный гемоглобин и с какой целью его определяют?
12. Какой метод определения используется для диагностики сахарного диабета? Что такое фруктозамин?
13. Каковы причины глюкозурии?
14. Как рассчитать потерю глюкозы (белка, мочевины и др.) с мочой за сутки, зная концентрацию вещества в моче и диурез?
15. Во сколько раз может повышаться активность трансаминаз у больных с острым гепатитом?
16. Чем отличается железодефицитное состояние от железодефицитной анемии?
17. Назовите последовательность изменения показателей при железодефиците.
18. Какие тесты используются при диагностике острого панкреатита?
19. В каком случае и в каком биоматериале определяют активность липазы?
20. При какой патологии и с какой целью определяют содержание эластазы-1 в кале?
21. Почему при определении содержания электролитов необходимо уделять особое внимание концентрации калия в крови? Почему для исследования непригодна кровь с гемолизом и кровь, взятая сразу после внутривенного введения препаратов калия?
22. Что такое «критические величины»?
23. Какие стадии можно выделить при образовании тромботического тромба?
24. Каковы особенности действия витамин К-зависимых факторов?
25. Какие основные антикоагулянты и каковы особенности их действия?
26. Какие протеолитические системы участвуют в системе плазменного гемостаза?
27. Расскажите о внешнем пути свертывания плазмы крови. Каким фактором он активируется и каким тестом контролируется?
28. Расскажите о внутреннем пути свертывания плазмы крови

Какой тест контролирует свертывания крови? внутренний путь

29. Каковы основные причины гиперкоагуляции?
30. Каковы основные причины гипокоагуляции?
31. Какие составляющие входят в фибринолитическую систему?
32. Клиническое значение эритроцитарных индексов (MCV, MCH, MCHC, RDW)
33. Методы определения концентрации тромбоцитов в периферической крови.
34. Клиническое значение фракции незрелых тромбоцитов.
35. Дифференциальная диагностика лейкоцитозов (нейтрофилии, эозинофилии, лимфоцитоза, моноцитоза).
36. Дифференциальная диагностика нейтропений и лимфоцитопений
37. Классический гемолитико-уремический синдром (связанный с диареей).
38. Атипичный гемолитико-уремический синдром (комплемент-опосредованная тромботическая микроангиопатия).
39. Подходы к дифференциальной диагностике тромботических микроангиопатий.
40. Значение лабораторных методов исследования.
41. Основные принципы лабораторной диагностики анемий.
42. Дифференциальная диагностика гемолитических анемий.
43. Гемолитическая болезнь плода/новорожденных (конфликт между матерью и плодом по системам ABO, RH, Келл, Даффи, Кидд и другим).
44. Основные ошибки при первичном определении группы крови по системе ABO и RH.
45. Контроль качества в клинико-диагностических лабораториях.
46. Организация работы клинико-диагностической лаборатории.
47. Полимеразная цепная реакция: принципы и разновидности.
48. Преимущество метода ПЦР как метода диагностики инфекционных заболеваний.
49. ПЦР в диагностике инфекционных заболеваний: гепатиты, ВИЧ.
50. ПЦР в диагностике герпесвирусной и папилломавирусной инфекций.
51. ПЦР в диагностике наследственных заболеваний.
52. Современные методы генодиагностики.

#### **4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)**

Процедура оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) осуществляется в соответствии с Порядком организации и проведения текущего контроля успеваемости, и Порядком проведения промежуточной аттестации обучающихся, устанавливающим формы проведения промежуточной аттестации, ее периодичность и систему оценок.

#### **Проведение текущего контроля успеваемости по дисциплине (модулю)**

Проведение текущего контроля успеваемости по дисциплине (модулю) осуществляется в ходе контактной работы с преподавателем в рамках аудиторных занятий.

#### **Текущий контроль успеваемости в виде устного или письменного опроса**

Устный и письменный опрос – наиболее распространенный метод контроля знаний обучающихся.

Устный опрос может проводиться в начале учебного занятия, в таком случае он служит не только целям контроля, но и готовит обучающихся к усвоению нового материала, позволяет увязать изученный материал с тем, с которым они будут знакомиться на этом же или последующих учебных занятиях.

Опрос может быть фронтальный, индивидуальный и комбинированный. Фронтальный опрос проводится в форме беседы преподавателя с группой, с целью

вовлечения в активную умственную работу всех обучающихся группы.

Вопросы должны иметь преимущественно поисковый характер, чтобы побуждать обучающихся к самостоятельной мыслительной деятельности.

Индивидуальный опрос предполагает обстоятельные, связные ответы обучающихся на вопрос, относящийся к изучаемому учебному материалу, и служит важным учебным средством развития речи, памяти, критического и системного мышления обучающихся.

Заключительная часть устного опроса – подробный анализ ответов обучающихся.

Устный опрос как метод контроля знаний, умений и навыков требует больших затрат времени, кроме того, по одному и тому же вопросу нельзя проверить всех обучающихся. Поэтому в целях рационального использования учебного времени может быть проведен комбинированный, уплотненный опрос, сочетая устный опрос с письменным.

Письменный опрос проводится по тематике прошедших занятий. В ходе выполнения заданий обучающийся должен в меру имеющихся знаний, умений, владений, сформированности компетенции дать развернутые ответы на поставленные в задании открытые вопросы и (или) ответить на вопросы закрытого типа в установленное преподавателем время. Продолжительность проведения процедуры определяется преподавателем самостоятельно, исходя из сложности индивидуальных заданий, количества вопросов, объема оцениваемого учебного материала.

Вопросы для устного и письменного опроса сопровождаются тщательным всесторонним продумыванием содержания вопросов, задач и примеров, которые будут предложены, поиском путей активизации деятельности всех обучающихся группы в процессе проверки, создания на занятии деловой и доброжелательной обстановки.

Результаты работы обучающихся фиксируются в ходе проведения учебных занятий (активность, полнота ответов, способность поддерживать дискуссию, профессиональный язык и др.).

### **Текущий контроль успеваемости в виде тестовых заданий**

Оценка теоретических и практических знаний может быть осуществлена с помощью тестовых заданий. Тестовые задания могут быть представлены в виде:

*Тестов закрытого типа* – задания с выбором правильного ответа. Задания

закрытого типа могут быть представлены в двух вариантах:

- задания, которые имеют один правильный и остальные неправильные ответы (задания с выбором одного правильного ответа);
- задания с выбором нескольких правильных ответов.

*Тестов открытого типа* – задания без готового ответа.

Задания открытого типа могут быть представлены в трех вариантах:

- задания в открытой форме, когда испытуемому во время тестирования ответ необходимо вписать самому, в отведенном для этого месте;
- задания, где элементам одного множества требуется поставить в соответствие элементы другого множества (задания на установление соответствия);
- задания на установление правильной последовательности вычислений, действий, операций, терминов в определениях понятий (задания на установление правильной последовательности).

### **Проведение промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)**

Промежуточная аттестация в форме зачета осуществляется в ходе контактной работы обучающегося с преподавателем и проводится в рамках аудиторных занятий, как правило, на последнем практическом (семинарском) занятии.

Промежуточная аттестация в форме экзамена или зачета с оценкой осуществляется в ходе контактной работы обучающегося с преподавателем и проводится в период экзаменационной (зачетно-экзаменационной) сессии, установленной календарным учебным графиком.