

Электронная цифровая подпись



Утверждено "26" октября 2023 г.  
Протокол № 10

председатель Ученого Совета  
Коленков А.А.  
ученый секретарь Ученого Совета  
Завалко А.Ф.

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ  
ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ  
Дисциплина «Генетические технологии в медицине»**

**Специальность 31.05.01 Лечебное дело (уровень специалитета)**

**Направленность: Лечебное дело**

**Форма обучения: очная**

**Квалификация (степень) выпускника: Врач - лечебник**

**Срок обучения: 6 лет**

Год поступления 2023

### 1.Перечень компетенций и оценка их формирования в процессе освоения дисциплины

В результате освоения ОПОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине(модулю) «Генетические технологии в медицине»

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (этапы формирования компетенций)	Код и наименование компетенции /Код и наименование индикатора достижения компетенции	Содержание компетенции/индикатора компетенции	Вопросы темы, проверяющие освоение компетенции/ индикатора достижения компетенции	№ Теста проверяющего освоение компетенции и/ индикатора достижения компетенции	№ Задачи, проверяющей освоение компетенции/дескриптора	Формы СРС № Темы презентации/реферата и др. форм контроля проверяющего освоение компетенции/ индикатора достижения компетенции	Наименование оценочного средства	Шкала оценивания
1	Методы генетики человека	иПК-2.1	Сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания пациента	Методы генетики человека. Клинико-генеалогический метод: правила составления родословной. Определение типа наследования по представленной родословной	1-4	1-6	1-5		
2	Основы популяционной генетики	иПК-2.6	Направление пациента на консультацию к врачам-специалистам при наличии	Популяционно-генетические и эпидемиологические исследования. Популяционно-	5-8	1-6	1-5	Устный ответ, стандартизированный тестовый контроль, решение ситуационных задач, устное	В соответствии с п.4.2.2.

			медицинских показаний в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи	статистический метод в генетике человека. Анализ генетических основ многофакторных заболеваний. GWAS				реферативное сообщение	
3	Методы оценки генетического риска при заболеваниях с различным типом наследования и при кровно-родственном браке	иПК-2.1	Сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания пациента	Методы оценки генетического риска при заболеваниях с различным типом наследования и при кровно-родственном браке	9-12	1-6	1-5	Устный ответ, стандартизированный тестовый контроль, решение ситуационных задач, устное реферативное сообщение	В соответствии с п.4.2.2.
4	Методы исследования хромосомного набора человека	иПК-2.4	Направление пациента на лабораторное обследование при наличии медицинских показаний в соответствии с действующими порядками оказания	Методы исследования хромосомного набора человека: (стандартное цитогенетическое исследование) показания, технология выполнения; нормальный	13-16	1-6	1-5	Устный ответ, стандартизированный тестовый контроль, решение ситуационных задач, устное реферативное сообщение	В соответствии с п.4.2.2.

			медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи	полиморфизм хромосом человека, расшифровка результата исследования, цитогеномная номенклатура ISCN-2020, правила записи кариотипа)					
5	Молекулярно-цитогенетические методы диагностики наследственной патологии человека	иПК-2.4	Направление пациента на лабораторное обследование при наличии медицинских показаний в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи	Молекулярно-цитогенетические методы диагностики наследственной патологии человека: FISH, XMA, CGH (показания, расшифровка результата исследования, правила записи результатов исследований согласно цитогеномной номенклатуре ISCN-2020)	17-20	1-6	1-5	Устный ответ, стандартизированный тестовый контроль, решение ситуационных задач, устное реферативное сообщение	В соответствии с п.4.2.2.
6	Биохимические методы изучения и диагностики	иПК-2.4	Направление пациента на лабораторное	Биохимические методы изучения и диагностики	21-24	1-6	1-5	Устный ответ, стандартизированный тестовый	В соответствии с

	наследственных болезней		обследование при наличии медицинских показаний в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи	наследственных болезней: характеристика методов и биохимические маркёры в диагностике отдельных групп заболеваний				контроль, решение ситуационных задач, устное реферативное сообщение	п.4.2.2.
7	Молекулярно-генетические методы идентификации известных частых мутаций в генах наследственных заболеваний человека: ПЦР, ПЦР-ПДРФ, MLPA, RT-ПЦР	иПК-2.4	Направление пациента на лабораторное обследование при наличии медицинских показаний в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания	Молекулярно-генетические методы идентификации известных частых мутаций в генах наследственных заболеваний человека: ПЦР, ПЦР-ПДРФ, MLPA, RT-ПЦР (показания, клиническая интерпретация полученного результата исследования, правила записи	25-28	1-6	1-5	Устный ответ, стандартизированный тестовый контроль, решение ситуационных задач, устное реферативное сообщение	В соответствии с п.4.2.2.

			медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи	результатов исследований, номенклатура генных мутаций)					
8	Сканирующие молекулярно-генетические методы	иПК-2.4	Направление пациента на лабораторное обследование при наличии медицинских показаний в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи	Сканирующие молекулярно-генетические методы: методы секвенирования нуклеотидной последовательности (основные принципы, возможности и ограничения, краткая сравнительная характеристика методов, основы интерпретации полученных результатов)	29-32	1-6	1-5	Устный ответ, стандартизированный тестовый контроль, решение ситуационных задач, устное реферативное сообщение	В соответствии с п.4.2.2.
9	Особенности интерпретации результатов, полученных методом высокопроизводительного параллельного секвенирования (NGS)	иПК-2.3	Формулирование предварительного диагноза и составление плана лабораторных и инструментальных обследований пациента	Особенности интерпретации результатов, полученных методом высокопроизводительного параллельного секвенирования (NGS): общие принципы	33-36	1-6	1-5	Устный ответ, стандартизированный тестовый контроль, решение ситуационных задач, устное реферативное сообщение	В соответствии с п.4.2.2.

				обработки данных NGS, принципы оценки патогенности мутаций, открытые базы данных мутаций и полиморфизмов генов человека					
10	Программы и методы неонатального скрининга в мире и России	иПК-2.2	Проведение полного физикального обследования пациента (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация)	Программы и методы неонатального скрининга в мире и России	37-40	1-6	1-5	Устный ответ, стандартизированный тестовый контроль, решение ситуационных задач, устное реферативное сообщение	В соответствии с п.4.2.2.
11	Программы и методы пренатального скрининга беременных на наличие хромосомной патологии и врождённых пороков развития у плода.	иПК-2.6	Направление пациента на консультацию к врачам-специалистам при наличии медицинских показаний в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам	Программы и методы пренатального скрининга беременных на наличие хромосомной патологии и врождённых пороков развития у плода. Пренатальная и преимплантационная диагностика наследственных болезней	41-45	1-6	1-5	Устный ответ, стандартизированный тестовый контроль, решение ситуационных задач, устное реферативное сообщение	В соответствии с п.4.2.2.

			оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи						
12	Основные направления патогенетического лечения на конкретных примерах	иПК-2.3	Формулирование предварительно о диагноза и составление плана лабораторных и инструменталь ных обследований пациента	Основные направления патогенетическ ого лечения на конкретных примерах Лечение наследственны х болезней: симптоматичес кое, патогенетическ ое (коррекция обмена на уровне субстрата, на уровне продукции гена, на уровне ферментов), этиологическое лечение (принципы и возможности генотерапии).	46-52	1-6	1-5	Устный ответ, стандартизирован ый тестовый контроль, решение ситуационных задач, устное реферативное сообщение	В соответст вии с п.4.2.2.
13	Генотерапия и генно-клеточная терапия моногенных болезней и онкологических	иПК-2.6	Направление пациента на консультацию к врачам- специалистам при наличии	Генотерапия и генно-клеточная терапия моногенных болезней и онкологических	53-60	1-6	1-5	Устный ответ, стандартизирован ый тестовый контроль, решение ситуационных задач, устное	В соответст вии с п.4.2.2.

	заболеваний		<p>медицинских показаний в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи</p>	<p>заболеваний</p> <p>Основные методы генной терапии :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• добавление гена;</li> <li>• ингибирование гена;</li> <li>• заместительная генная терапия;</li> <li>• уничтожение специфических генов.</li> </ul>				реферативное сообщение	
--	-------------	--	--	--	--	--	--	------------------------	--

**2. Текущий контроль успеваемости на занятиях семинарского типа** (семинары, практические занятия, клинические практические занятия, практикумы, лабораторные работы), включая задания самостоятельной работы обучающихся, проводится в формах:

- устный ответ (в соответствии с темой занятия в рабочей программе дисциплины и перечнем вопросов для самоконтроля при изучении разделов дисциплины рабочей программы дисциплины);
- стандартизированный тестовый контроль,
- решение ситуационных задач;
- доклады/устные реферативные сообщения,

Выбор формы текущего контроля на каждом занятии осуществляет преподаватель. Формы текущего контроля на одном занятии у разных обучающихся могут быть различными. Конкретную форму текущего контроля у каждого обучающегося определяет преподаватель. Количество форм текущего контроля на каждом занятии может быть различным и определяется преподавателем в зависимости от целей и задач занятия.

**2.1 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

**2.1.1 Перечень тем докладов/устных реферативных сообщений для текущего контроля успеваемости (по выбору преподавателя и/или обучающегося)**

Тема 1. Методы генетики человека

1. Правила составления родословных
2. Цели и задачи анализа родословных
3. Оценка риска развития наследственного заболевания при анализе родословной
4. Основные понятия клинико-генеалогического метода (родословная, сибсы, полусибсы, пробанд, брак)
5. Наследование гемофилии в царских домах Европы на примере анализа родословной потомков королевы Виктории

Тема 2. Основы популяционной генетики

1. Цели и задачи полногеномного поиска ассоциаций
2. Генотипирование однонуклеотидных полиморфизмов с помощью ДНК-микрочипов
3. Принципы построения Манхэттенского графика, биоинформатические программы SNPTEST и PLINK
4. Значение закона Харди-Вайнберга для медицинской генетики
5. Генетическая структура панмиктической популяции, характер наследования признаков в этой популяции

Тема 3. Методы оценки генетического риска при заболеваниях с различным типом наследования и при кровно родственном браке

1. Априорная, условная, совместная и апостериорная вероятности генетического риска
2. Цели и задачи медико-генетического консультирования
3. Показания для направления на медико-генетическое консультирование
4. Принципы расчёта генетического риска
5. Этапы медико-генетического консультирования

Тема 4. Методы исследования хромосомного набора человека

1. Принципы проведения анализа кариограммы метафазных хромосом человека
2. Показания к кариотипированию
3. Правила записи формулы кариотипа согласно международной цитогеномной номенклатуры (ISCN)
4. Технология выполнения стандартного цитогенетического исследования

## 5. Расшифровка результата цитогенетического исследования

### Тема 5. Молекулярно-цитогенетические методы диагностики наследственной патологии человека

1. Показания к проведению флуоресцентной гибридизации in situ (FISH)
2. Показания к проведению хромосомного микроматричного анализа (ХМА)
3. Показания к проведению сравнительной геномной гибридизации (CGH)
4. Расшифровка и правила записи результата флуоресцентной гибридизации in situ (FISH)
5. Расшифровка и правила записи результата геномной гибридизации (CGH)

### Тема 6. Биохимические методы изучения и диагностики наследственных болезней

1. Цели и задачи биохимического метода
2. Биохимические маркёры в диагностике олигосахаридов
3. Биохимические маркёры в диагностике наследственных болезней обмена органических кислот
4. Биохимические маркёры в диагностике нарушения обмена аминокислот
5. Биохимические маркёры в диагностике гликозаминогликанов

### Тема 7. Молекулярно-генетические методы идентификации известных частых мутаций в генах наследственных заболеваний человека: ПЦР, ПЦР-ПДРФ, MLPA, RT-ПЦР

1. Показания к проведению и клиническая интерпретация результатов ПЦР с обратной транскрипцией (RT-ПЦР)
2. Показания к проведению и клиническая интерпретация результатов ПЦР в реальном времени (RT-ПЦР)
3. Показания к проведению и клиническая интерпретация результатов ПЦР при помощи полиморфизма длин рестрикционных фрагментов (ПЦР-ПДРФ)
4. Показания к проведению и клиническая интерпретация результатов мультиплексного генетического анализа
5. Правила записи результатов исследований ПЦР

### Тема 8. Сканирующие молекулярно-генетические методы

1. Принципы и возможности секвенирования по Сенгеру
2. Интерпретации результатов, полученных методом секвенирования по Сенгеру
3. Принципы и возможности пиросеквенирования
4. Интерпретации результатов, полученных методом пиросеквенирования
5. Цели и задачи метода секвенирования de novo

### Тема 9. Особенности интерпретации результатов, полученных методом высокопроизводительного параллельного секвенирования (NGS)

1. Общие принципы обработки данных, полученных методом высокопроизводительного параллельного секвенирования (NGS)
2. Принципы оценки патогенности мутаций, выявленных методом высокопроизводительного параллельного секвенирования (NGS)
3. Открытые базы данных мутаций, выявленных методом высокопроизводительного параллельного секвенирования (NGS)
4. Открытие полиморфизмов генов человека, выявленных методом высокопроизводительного параллельного секвенирования (NGS)
5. Отличия секвенирования нового поколения (NGS) от секвенирования по Сенгеру

### Тема 10. Программы и методы неонатального скрининга в мире и России

1. Цели и задачи неонатального скрининга
2. Процедура проведения неонатального скрининга
3. Методы неонатального скрининга в мире

4. Методы неонатального скрининга в России
5. Программа расширенного неонатального скрининга в России

Тема 11. Программы и методы пренатального скрининга беременных на наличие хромосомной патологии и врождённых пороков развития у плода

1. Цели и задачи пренатального скрининга
2. Процедура проведения пренатального скрининга
3. Виды пренатального скрининга по срокам проведения исследований
4. Биохимические (гормональные) показатели пренатального скрининга
5. Расчет рисков при проведении пренатального скрининга

Тема 12. Основные направления патогенетического лечения на конкретных примерах

1. Патогенетическое лечение при гемофилии
2. Патогенетическое лечение при врожденном гипотиреозе
3. Патогенетическое лечение при фенилкетонурии
4. Патогенетическое лечение при муковисцидозе
5. Патогенетическое лечение при галактоземии

Тема 13. Генотерапия и генно-клеточная терапия моногенных болезней и онкологических заболеваний

1. Перспективы применения генной терапии при лечении рака почек
2. Перспективы применения генной терапии при лечении рака легких
3. Перспективы применения генной терапии при лечении рака кожи
4. Перспективы применения генной терапии при лечении лейкоза
5. Перспективы применения генной терапии при лечении рака простаты

## **2.2 Итоговый контроль**

### **Тесты, проверяющие освоение компетенции/ индикатора достижения компетенции**

1. (тема 1, индикаторы компетенций ПК-2, ПК-2.1)

Вставьте пропущенное слово с большой буквы

«Ученый, предложивший, что в передаче наследственных задатков принимает участие идиоплазма ...»

Ответ – Негели

2. (тема 2, индикаторы компетенций ПК-2, ПК-2.1)

Вставьте пропущенное слово с маленькой буквы

«Синдром Патау диагностируется с помощью метода – ...»

Ответ – цитогенетический

3. (тема 3, индикаторы компетенций ПК-2, ПК-2.1)

Вставьте пропущенное слово с маленькой буквы

«Явление, когда не все клетки имеют нормальный кариотип – ...»

Ответ – мозаицизм

4. (тема 4, индикаторы компетенций ПК-2, ПК-2.1)

Вставьте пропущенное слово с большой буквы

«Наличие трех аутосом 18-й пары – это синдром ...»

Ответ – Эдвардса

5. (тема 5, индикаторы компетенций ПК-2, ПК-2.1)

Вставьте пропущенное слово с большой буквы

«Нейрогенное заболевание, связанное с генетическими дефектами импринтированной области хромосомы 15 – это синдром ...»

Ответ – Ангельмана

6. (тема 6, индикаторы компетенций ПК-2, ПК-2.1)

Вставьте пропущенное слово с большой буквы

«Болезнь экспансии повторов, при которой у пациентов содержится 40-250 повторов CAG – это болезнь ... »

Ответ – Хантингтона

7. (тема 7, индикаторы компетенций ПК-2, ПК-2.1)

Вставьте пропущенное слово с маленькой буквы

«Положительная реакция пробы Феллинга наблюдается при этой болезни ...»

Ответ – фенилкетонурия

8. (тема 8, индикаторы компетенций ПК-2.2)

Выберите три правильных ответа

При каких заболеваниях невозможно определить гетерозиготное носительство методом нагрузочных тестов?

1. Галактоземии
2. Синдроме Дауна
3. Гемофилии
4. Синдроме Патау

Ответ – 2,3,4

9. (тема 9, индикаторы компетенций ПК-2.2)

Выберите три правильных ответа

К заболеваниям с голландрическим типом наследования не относятся:

1. гипертрихоз
2. метгемоглобинемия
3. галактоземия
4. фруктозурия

Ответ – 2,3,4

10. (тема 10, индикаторы компетенций ПК-2.2)

Выберите два правильных ответа

К заболеваниям с голландрическим типом наследования относятся:

1. гипертрихоз
2. перепончатопалость
3. ихтиоз
4. отосклероз

Ответ – 1,2

11. (тема 11, индикаторы компетенций ПК-2.2)

Выберите три правильных ответа

К митохондриальным заболеваниям относятся:

1. синдром NARP
2. синдром MERRF

3. синдром Дауна
  4. синдром MELAS
- Ответ – 1,2,4

12. (тема 12, индикаторы компетенций ПК-2.2)  
Выберите три правильных ответа

К болезням экспансии тринуклеотидных повторов относятся:

1. миотоническая дистрофия
2. хорея Гентингтона
3. гемофилия
4. атаксия Фридрейха

Ответ – 1,2,4

13. (тема 13, индикаторы компетенций ПК-2.2)  
Выберите три правильных ответа

К моногенным заболеваниям относятся:

1. муковисцидоз
2. синдром Дауна
3. тирозинемия
4. фенилкетонурия

Ответ – 1,3,4

14. (тема 14, индикаторы компетенций ПК-2.2)  
Выберите три правильных ответа

К аутосомно-рецессивным заболеваниям не относятся:

1. туберозный склероз
2. семейная гиперхолестеринемия
3. отосклероз
4. гомоцистинурия

Ответ – 1,2,3

15. (тема 15, индикаторы компетенций ПК-2.2)  
Выберите два правильных ответа

К аутосомно-рецессивным заболеваниям относятся:

1. миотоническая дистрофия
2. моторно-сенсорные полинейропатии
3. муковисцидоз
4. фенилкетонурия

Ответ – 3,4

16. (тема 13, индикаторы компетенций ПК-2.3)  
Выберите один правильный ответ

1. Каким методом можно диагностировать гетерозиготное носительство патологического гена при условии, что для указанного аллеля наблюдается дозовый эффект, а выраженность в фенотипе признака у доминантной гомозиготы и гетерозиготы разная?

1. Генеалогическим методом
2. Цитогенетическим методом

3. Биохимическим методом

4. Близнецовым методом

Ответ – 2

17. (тема 14, индикаторы компетенций ПК-2.3)

Выберите один правильный ответ

При медико-генетическом консультировании было выявлено, что гемофилия проявляется через поколение и встречается только у лиц мужского пола. Какой метод медицинской генетики был для этого использован?

1. близнецовый

2. генеалогический

3. дерматоглифики

4. цитогенетический

Ответ – 2

18. (тема 15, индикаторы компетенций ПК-2.3)

Выберите один правильный ответ

1. У женщины родился ребёнок с патологией челюстно-лицевой области (расщелина губы и твердого нёба). Который из методов диагностики необходимо использовать, чтобы подтвердить наследственный характер приведенной патологии?

1. Близнецовый

2. Цитогенетический

3. Популяционно-статистический

4. Генеалогический

Ответ – 2

19. (тема 16, индикаторы компетенций ПК-2.3)

Выберите один правильный ответ

С помощью цитогенетического метода изучается кариотип больного с синдромом Клайнфельтера 47, XXУ. Сколько при этом насчитывается глыбок полового хроматина в ядре одной клетки?

1. Две

2. Одна

3. Четыре

4. Ни одной

Ответ – 2

20. (тема 17, индикаторы компетенций ПК-2.3)

Выберите один правильный ответ

Сочетание цитогенетических методов с молекулярным анализом ДНК, при котором метафазные хромосомы или интерфазные клетки, зафиксированные на предметном стекле (*in situ*), подвергают денатурации, чтобы получить одноцепочечную ДНК:

1. Хромосомный микроматричный анализ (ХМА)

2. Флуоресцентная гибридизация *in situ* (FISH)

3. Спектральное кариотипирование (SKY)

4. Сравнительная геномная гибридизация (CGH)

Ответ – 2

21. (тема 18, индикаторы компетенций ПК-2.3)

Выберите один правильный ответ

У новорожденного ребёнка есть такие симптомы: судороги, рвота, желтуха, специфический запах мочи. Врач-генетик высказал подозрение о наследственном заболевании обмена веществ. Какой метод исследования необходимо использовать для постановки точного диагноза при отсутствии ДНК-диагностики?

1. Дерматоглифический
2. Биохимический
3. Популяционно-статистический
4. Цитогенетический

Ответ – 2

22. (тема 19, индикаторы компетенций ПК-2.3)

Выберите один правильный ответ

Температура элонгации при ПЦР составляет:

1. 10-25 градусов
2. 60-75 градусов
3. 40-55 градусов
4. 100 градусов

Ответ – 2

23. (тема 20, индикаторы компетенций ПК-2.3)

Выберите один правильный ответ

Субстратами для реакции пироквенирования служат:

1. АТФ
2. люциферин
3. АМФ
4. dNTP

Ответ – 2

24. (тема 22, индикаторы компетенций ПК-2.4)

Соотнесите болезни и их тип по одной из классификаций:

- |                       |                         |
|-----------------------|-------------------------|
| 1) синдром Дауна      | 1) моногенные           |
| 2) альбинизм          | 2) хромосомные синдромы |
| 3) атеросклероз       | 3) эпигенетические      |
| 4) хореея Гентингтона | 4) мультифакториальные  |

Ответ: 1-2, 2-1, 3-4, 4-3

25. (тема 23, индикаторы компетенций ПК-2.4)

Соотнесите болезни и типы их наследования:

- |                       |                             |
|-----------------------|-----------------------------|
| 1) муковисцидоз       | 1) аутосомно-доминантный    |
| 2) полидактилия       | 2) аутосомно-рецессивный    |
| 3) ихтиоз             | 3) голандрический           |
| 4) перепончатопалость | 4) X-сцепленный рецессивный |

Ответ: 1-2, 2-1, 3-4, 4-3

26. (тема 24, индикаторы компетенций ПК-2.4)

Соотнесите болезни и кариотипы:

- |                                 |                |
|---------------------------------|----------------|
| 1) синдром Шерешевского-Тернера | 1) 47, XX, +21 |
| 2) синдром Дауна                | 2) 47, XXУ     |
| 3) синдром Кляйнфельтера        | 3) 45, X0      |
| 4) синдром Эдвардса             | 4) 47, XX, +18 |
- Ответ: 1-3, 2-1, 3-2, 4-4

27. (тема 25, индикаторы компетенций ПК-2.4)

Соотнесите болезни и типы их наследования:

- |                                 |                             |
|---------------------------------|-----------------------------|
| 1) фенилкетонурия               | 1) аутосомно-доминантный    |
| 2) ахондроплазия                | 2) аутосомно-рецессивный    |
| 3) гемофилия                    | 3) X-сцепленный доминантный |
| 4) витамин-D-резистентный рахит | 4) X-сцепленный рецессивный |
- Ответ: 1-2, 2-1, 3-4, 4-3

28. (тема 17, индикаторы компетенций ПК-2.6)

Установите последовательность процессов при реализации генетической информации в клетке:

1. сплайсинг
  2. фолдинг
  3. транскрипция
  4. трансляция
- Ответ – 3,1,4,2

29. (тема 19, индикаторы компетенций ПК-2.6)

Установите правильную последовательность аминокислот в полипептиде, который кодируется следующими нуклеотидами: ААГ ЦУУ АГГ ГГУ:

1. глицин
  2. лизин
  3. лейцин
  4. аргинин
- Ответ – 2,3,4,1

30. (тема 20, индикаторы компетенций ПК-2.6)

Установите порядок расположения аминокислот у человека с симптомом спленомегалии, если известно, что их кодируют триплеты в следующей последовательности: ГУУ ЦАУ ЦУУ АЦУ:

1. лейцин
  2. треонин
  3. валин
  4. гистидин
- Ответ – 3,4,1,2

31. (тема 1, индикаторы компетенций ПК-2, ПК-2.1)

Вставьте пропущенное слово с большой буквы

1. «Теорию «зародышевой плазмы» выдвинул – ... »
- Ответ – Вейсман

32. (тема 2, индикаторы компетенций ПК-2, ПК-2.1)

Вставьте пропущенное слово с большой буквы

- «Лишняя 21 хромосома наблюдается при синдроме ...»
- Ответ – Дауна

33. (тема 3, индикаторы компетенций ПК-2, ПК-2.1)  
Вставьте пропущенное слово с большой буквы  
«Лишняя 13 хромосома наблюдается при синдроме – ...»  
Ответ – Патау

34. (тема 4, индикаторы компетенций ПК-2, ПК-2.1)  
Вставьте пропущенное слово с большой буквы  
«Кариотип XXУ характерен для синдрома ...»  
Ответ – Кляйнфельтера

35. (тема 5, индикаторы компетенций ПК-2, ПК-2.1)  
Вставьте пропущенное слово с маленькой буквы  
«Аутосомно-доминантное заболевание, характеризующееся возникновением узелков Лиша на радужной оболочке глаза, коричневых пятен (более пяти пятен диаметром свыше 2 см) – ...»  
Ответ – нейрофиброматоз

36. (тема 6, индикаторы компетенций ПК-2, ПК-2.1)  
Вставьте пропущенное слово с маленькой буквы  
«Примерно половина болезней экспансии повторов связана с увеличением числа кодона СAG, кодирующего ...»  
Ответ – глутамин

37. (тема 7, индикаторы компетенций ПК-2, ПК-2.1)  
Вставьте пропущенное слово с маленькой буквы  
«Во время анализа мочи трехмесячного ребёнка выявлено повышенное количество гомогентизиновой кислоты, моча при стоянии на воздухе приобретает темную окраску – признаки этого заболевания...»  
Ответ – алкаптонурия

38. (тема 8, индикаторы компетенций ПК-2.2)  
Выберите два правильных ответа

К моногенным заболеваниям не относятся:

1. синдром Патау
2. синдром Дауна
3. алкаптонурия
4. гемофилия

Ответ – 1,2

39. (тема 9, индикаторы компетенций ПК-2.2)  
Выберите три правильных ответа

К болезням экспансии тринуклеотидных повторов не относятся:

1. альбинизм
2. хорея Гентингтона
3. дальтонизм
4. фенилкетонурия

Ответ – 1,3,4

40. (тема 10, индикаторы компетенций ПК-2.2)  
Выберите два правильных ответа

К митохондриальным заболеваниям не относятся:

1. синдром Патау
2. синдром Эдвардса
3. синдром Дауна
4. синдром MELAS

Ответ – 1,2,3

41. (тема 11, индикаторы компетенций ПК-2.2)

Выберите два правильных ответа

К хромосомным заболеваниям относятся:

1. синдром Дауна
2. гемофилия
3. альбинизм
4. синдром Кляйнфельтера

Ответ – 1,4

42. (тема 12, индикаторы компетенций ПК-2.2)

Выберите три правильных ответа

К X-сцепленным рецессивным заболеваниям не относятся:

1. гемохроматоз
2. порфирия
3. целиакия
4. дальтонизм

Ответ – 1,2,3

43. (тема 13, индикаторы компетенций ПК-2.2)

Выберите два правильных ответа

К аутосомно-доминантным заболеваниям относятся:

1. синдром Марфана
2. альбинизм
3. гемофилия
4. синдром аневризмы аорты Луиса–Дитца

Ответ – 1,4

44. (тема 14, индикаторы компетенций ПК-2.2)

Выберите два правильных ответа

К X-сцепленным рецессивным заболеваниям относятся:

1. витамин-D-резистентный рахит
2. дальтонизм
3. гемофилия А
4. синдром Ретта

Ответ – 2,3

45. (тема 15, индикаторы компетенций ПК-2.2)

Выберите три правильных ответа

К аутосомно-доминантным заболеваниям не относятся:

1. боковой амиотрофический склероз

2. альбинизм
3. тирозинемия
4. алкаптонурия

Ответ – 2,3,4

46. (тема 16, индикаторы компетенций ПК-2.3)

Выберите один правильный ответ

Тип взаимодействия неаллельных генов, при котором развитие признака может определяться двумя парами неаллельных генов, располагающихся в разных хромосомах, и если одна пара находится в рецессивном состоянии, то признак не развивается:

1. эпистаз
2. полимерия
3. комплементарность
4. множественный аллелизм

Ответ – 3

47. (тема 17, индикаторы компетенций ПК-2.3)

Выберите один правильный ответ

При амавротической идиотии Тея–Сакса развиваются необратимые тяжелые нарушения центральной нервной системы, приводящие к смерти в раннем детском возрасте. При этом заболевании наблюдается нарушение обмена:

1. углеводов
2. аминокислот
3. липидов
4. минеральных веществ

Ответ – 3

48. (тема 18, индикаторы компетенций ПК-2.3)

Выберите один правильный ответ

Совместное наследование признаков, гены которых локализованы в одной хромосоме:

1. неполное доминирование
2. сцепленное наследование
3. независимое наследование
4. сцепленное с полом наследование

Ответ – 2

49. (тема 19, индикаторы компетенций ПК-2.3)

Выберите один правильный ответ

У ребёнка выявлена фенилкетонурия. Какие из перечисленных методов лечения нужно использовать?

1. Гормонотерапию
2. Хирургическое лечение
3. Диетотерапию
4. Выведение из организма токсических веществ

Ответ – 3

50. (тема 20, индикаторы компетенций ПК-2.3)

Выберите один правильный ответ

Укороченные конечности, маленький череп, плоская широкая переносица, узкие глазные щели, нависающая складка верхнего века, обезьянья складка, умственная отсталость характерны для:

1. синдрома Шерешевского–Тернера
2. синдрома Эдвардса
3. синдрома Клайнфелтера
4. синдрома Дауна

Ответ – 4

51. (тема 21, индикаторы компетенций ПК-2.3)

Выберите один правильный ответ

У человека диагностирована галактоземия – болезнь накопления. Вследствие нарушения какой клеточной структуры возникла эта болезнь?

1. Лизосом
2. Центросомы
3. Комплекса Гольджи
4. Митохондрий

Ответ – 1

52. (тема 22, индикаторы компетенций ПК-2.3)

Выберите один правильный ответ

Контрастные взаимоисключающие признаки:

1. аллельные
2. альтернативные
3. рецессивные
4. доминантные

Ответ – 2

53. (тема 23, индикаторы компетенций ПК-2.3)

Выберите один правильный ответ

Узкий лоб и широкий затылок, очень низко расположенные деформированные уши, недоразвитие нижней челюсти, широкие короткие пальцы характерны для:

1. синдрома Шерешевского–Тернера
2. синдрома Эдвардса
3. синдрома Дауна
4. синдрома Патау

Ответ – 2

54. (тема 24, индикаторы компетенций ПК-2.4)

Соотнесите болезни и их тип по одной из классификаций:

- |                      |                         |
|----------------------|-------------------------|
| 1) синдром Патау     | 1) мультифакториальные  |
| 2) фенилкетонурия    | 2) хромосомные синдромы |
| 3) шизофрения        | 3) эпигенетические      |
| 4) атаксия Фридрейха | 4) моногенные           |

Ответ: 1-2, 2-4, 3-1, 4-3

55. (тема 25, индикаторы компетенций ПК-2.4)

Соотнесите болезни и типы их наследования:

- |                     |                             |
|---------------------|-----------------------------|
| 1) подагра          | 1) X-сцепленный доминантный |
| 2) фруктозурия      | 2) Y-сцепленный             |
| 3) гипертрихоз      | 3) аутосомно-доминантный    |
| 4) гипоплазия эмали | 4) аутосомно-рецессивный    |

Ответ: 1-3, 2-4, 3-2, 4-1

56. (тема 26, индикаторы компетенций ПК-2.4)

Соотнесите болезни и записи кариотипов:

- |                             |                |
|-----------------------------|----------------|
| 1) полисомия по X-хромосоме | 1) 46, XX, 5p- |
| 2) синдром Патау            | 2) 48, XXXX    |
| 3) синдром Эдвардса         | 3) 47, XX, +13 |
| 4) синдром кошачьего крика  | 4) 47, XX, +18 |

Ответ: 1-2, 2-3, 3-4, 4-1

57. (тема 27, индикаторы компетенций ПК-2.4)

1. Соотнесите болезни и типы их наследования:

- |                         |                             |
|-------------------------|-----------------------------|
| 1) синдром Марфана      | 1) X-сцепленный доминантный |
| 2) альбинизм            | 2) аутосомно-рецессивный    |
| 3) синдром Мартина-Белл | 3) аутосомно-доминантный    |
| 4) дальтонизм           | 4) X-сцепленный рецессивный |

Ответ: 1-3, 2-2, 3-1, 4-4

58. (тема 28, индикаторы компетенций ПК-2.4)

Установите последовательность процессов при реализации генетической информации в клетке:

1. модификация белка
2. созревание про-мРНК
3. синтез иРНК
4. синтез белка

Ответ – 3,2,4,1

59. (тема 29, индикаторы компетенций ПК-2.4)

Установите правильную последовательность аминокислот в полипептиде, который кодируется следующими нуклеотидами: УУУ ГЦА УЦУ ГАА:

1. глутаминовая кислота
2. аланин
3. фенилаланин
4. серин

Ответ – 3,2,4,1

60. (тема 30, индикаторы компетенций ПК-2.4)

Установите порядок расположения аминокислот у человека, больного серповидноклеточной анемией, если известно, что их кодируют триплеты в следующей последовательности: ЦЦУ ГУУ ГАА ААА:

1. лизин
2. глутаминовая кислота
3. валин
4. пролин

Ответ – 4,3,2,1

**Эталоны ответов:**

<b>Вопрос</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
<b>Ответ</b>	Негели	цитогенетический	мозаицизм	Эдвардса	Ангельман	Хантингтона	фенилкетонурия	2,3,4	2,3,4	1,2
<b>Вопрос</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>20</b>
<b>Ответ</b>	1,2,4	1,2,4	1,3,4	1,2,3	3,4	2	2	2	2	2
<b>Вопрос</b>	<b>21</b>	<b>22</b>	<b>23</b>	<b>24</b>	<b>25</b>	<b>26</b>	<b>27</b>	<b>28</b>	<b>29</b>	<b>30</b>
<b>Ответ</b>	2	2	2	1-2, 2-1, 3-4, 4-3	1-2, 2-1, 3-4, 4-3	1-3, 2-1, 3-2, 4-4	1-2, 2-1, 3-4, 4-3	3,1,4,2	2,3,4,1	3,4,1,2
<b>Вопрос</b>	<b>31</b>	<b>32</b>	<b>33</b>	<b>34</b>	<b>35</b>	<b>36</b>	<b>37</b>	<b>38</b>	<b>39</b>	<b>40</b>
<b>Ответ</b>	Вейсман	Дауна	Патау	Кляйфельтера	нейрофиброматоз	глутамин	алкаптонурия	1,2	1,3,4	1,2,3
<b>Вопрос</b>	<b>41</b>	<b>42</b>	<b>43</b>	<b>44</b>	<b>45</b>	<b>46</b>	<b>47</b>	<b>48</b>	<b>49</b>	<b>50</b>
<b>Ответ</b>	1,4	1,2,3	1,4	2,3	2,3,4	3	3	2	3	4
<b>Вопрос</b>	<b>51</b>	<b>52</b>	<b>53</b>	<b>54</b>	<b>55</b>	<b>56</b>	<b>57</b>	<b>58</b>	<b>59</b>	<b>60</b>
<b>Ответ</b>	1	2	2	1-2, 2-4, 3-1, 4-3	1-3, 2-4, 3-2, 4-1	1-2, 2-3, 3-4, 4-1	1-3, 2-2, 3-1, 4-4	3,2,4,1	3,2,4,1	4,3,2,1

**Ситуационные задачи, проверяющие освоение компетенции/ индикатора достижения компетенции**

**Ситуационная задача 1** (тема 12, индикаторы компетенций ПК-2.6)

Синдактилия у человека наследуется как доминантный признак. Вероятность рождения здоровых детей в семье, где оба родителя гетерозиготны, составляет ...%.

Ответ: 75

**Ситуационная задача 2** (тема 12, индикаторы компетенций ПК-2.6)

Ахондроплазия наследуется как доминантный аутосомный признак. Вероятность рождения детей с аномалией в семье, где оба родителя гетерозиготны по анализируемому признаку, составляет:

1. 50%
2. 25%
3. 75%
4. 100%

Ответ – 3

**Ситуационная задача 3** (тема 21, индикаторы компетенций ПК-2.6)

Участок ДНК, кодирующий полипептид, имеет в норме следующий порядок азотистых оснований: ААА АЦЦ ГАЦ ЦГА. Установить правильную последовательность аминокислот:

1. лизин
2. треонин

3. аргинин
  4. аспарагиновая кислота
- Ответ: 1,2,4,3

**Ситуационная задача 4** (тема 12, индикаторы компетенций ПК-2.6)

Фрагмент РНК имеет следующий нуклеотидный состав: УУУ ГУУ ГАУ ЦАА. Определить последовательность аминокислот в полипептиде:

1. валин-фенилаланин-аспарагиновая кислота-глутамин
2. фенилаланин-валин-аспарагиновая кислота-глутамин
3. глутамин-валин-аспарагиновая кислота-фенилаланин
4. валин-фенилаланин-глутамин-аспарагиновая кислота

Ответ – 2

**Ситуационная задача 5** (тема 15, индикаторы компетенций ПК-2.6)

Близорукость передается по наследству как доминантный аутосомный признак. Вероятность рождения детей с аномалиями в семье, где отец гетерозиготен, а мать не страдает миоплегией, составляет:

1. 50%
2. 75%
3. 25%
4. 100%

Ответ – 1

**Ситуационная задача 6** (тема 20, индикаторы компетенций ПК-2.6)

Арахнодактилия наследуется как доминантный аутосомный признак. Вероятность рождения детей со сросшимися пальцами в семье, где один из родителей гетерозиготен по анализируемому признаку, а другой имеет нормальное строение пальцев, составляет ...%.

Ответ: 50

**3. Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) включает в себя решение тестовых и ситуационных задач**

**4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.**

Основными этапами формирования указанных компетенций при изучении студентами дисциплины являются последовательное изучение содержательно связанных между собой *разделов (тем)* учебных занятий. Изучение каждого раздела (темы) предполагает овладение студентами необходимыми компетенциями. Результат аттестации студентов на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций студентами.

#### 4.1 Перечень компетенций с указанием индикаторов, планируемых результатов обучения и критериев оценивания освоения компетенций

Код и наименование компетенции./ Код и наименование индикатора достижения компетенции	Содержание компетенции/ индикатора	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения (дескрипторы) по пятибалльной шкале				
			1	2	3	4	5
ПК-2	Проведение обследования пациента с целью установления диагноза	Знать методы обследования пациента с целью установки диагноза					
		Уметь провести обследование пациента					
		Владеть навыками постановки диагноза					
иПК-2.1	Сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания пациента	Знать методику сбора жалоб, анамнеза жизни и заболевания пациента	отсутствия знаний основных понятий и определений дисциплины обучающийся показывает значительные затруднения при ответе на предложенные основные и дополнительные вопросы	отсутствия знаний значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями излагает материал.	имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала	показывает хорошие знания изученного учебного материала; самостоятельно, логично и последовательно излагает и интерпретирует материалы учебного курса; но не полностью раскрывает смысл	показывает отличные знания изученного учебного материала; самостоятельно, логично и последовательно излагает и интерпретирует материалы учебного курса; раскрывает весь смысл предлагаемого вопроса

						предлагаемо го вопроса	
		<b>Уметь</b> осуществлять сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания пациента и анализировать полученную информацию	Обучающийся не может использовать теоретические знания по дисциплине для решения практических профессиональных задач в рамках РП	Обучающийся не может использовать теоретические знания части программного материала, допускает существенные ошибки	Обучающийся может использовать теоретические знания материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, нарушения логической последовательности	Обучающийся может использовать теоретические знания материала самостоятельно, логично и последовательно интерпретирует материалы учебного курса, но допускает существенные неточности	Обучающийся использует теоретические знания материала самостоятельно, логично и последовательно интерпретирует материалы учебного курса
		<b>Владеть</b> навыками интерпретации результатов сбора информации о заболевании пациента	Не владеет навыками в соответствии с требованиями РП дисциплины	Не владеет навыками части программного материала, допускает существенные ошибки	Владеет частью навыков в соответствии с требованиями РП дисциплины	Владеет большей частью навыков в соответствии с требованиями и РП дисциплины и может реализовать их в своей профессиональной деятельности	Владеет всеми навыками в соответствии с требованиями РП дисциплин и может реализовать их в своей профессиональной деятельности

<p><b>иПК-2.2</b></p>	<p>Проведение полного физикального обследования пациента (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация)</p>	<p><b>Знать</b> методику полного физикального исследования пациента (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация)</p>	<p>отсутствия знаний основных понятий и определений дисциплины обучающийся показывает значительные затруднения при ответе на предложенные основные и дополнительные вопросы</p>	<p>отсутствия знаний значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями излагает материал.</p>	<p>имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала</p>	<p>показывает хорошие знания изученного учебного материала; самостоятель но, логично и последователь но излагает и интерпретирует материалы учебного курса; но не полностью раскрывает смысл предлагаемого вопроса</p>	<p>показывает отличные знания изученного учебного материала; самостоятельно, логично и последовательно излагает и интерпретирует материалы учебного курса; раскрывает весь смысл предлагаемого вопроса</p>
		<p><b>Уметь</b> проводить полное физикальное обследование пациента (осмотр, пальпацию, перкуссию, аускультацию) и интерпретировать его результаты</p>	<p>Обучающийся не может использовать теоретические знания по дисциплине для решения практических профессиональных задач в рамках РП</p>	<p>Обучающийся не может использовать теоретические знания части программного материала, допускает существенные ошибки</p>	<p>Обучающийся может использовать теоретические знания материала , но не усвоил его деталей, допускает неточности, нарушения логической последовательности</p>	<p>Обучающийся может использовать теоретические знания материала самостоятельно но, логично и последователь но интерпретирует материалы учебного курса, но допускает существенные неточности</p>	<p>Обучающийся использует теоретические знания материала самостоятельно, логично и последовательно интерпретирует материалы учебного курса</p>

		<b>Владеть</b> навыками анализа полученной информации	Не владеет навыками в соответствии с требованиями РП дисциплины	Не владеет навыками части программного материала, допускает существенные ошибки	Владеет частью навыков в соответствии с требованиями РП дисциплины	Владеет большей частью навыков в соответствии с требованиями и РП дисциплины и может реализовать их в своей профессиональной деятельности	Владеет всеми навыками в соответствии с требованиями РП дисциплин и может реализовать их в своей профессиональной деятельности
<b>иПК-2.3</b>	Формулирование предварительного диагноза и составление плана лабораторных и инструментальных обследований пациента	<b>Знать</b> этиологию, патогенез и патоморфологию, клиническую картину, особенности течения, осложнения и исходы заболеваний внутренних органов	отсутствия знаний основных понятий и определений дисциплины обучающийся показывает значительные затруднения при ответе на предложенные основные и дополнительные вопросы	отсутствия знаний значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями излагает материал.	имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала	показывает хорошие знания изученного учебного материала; самостоятельно, логично и последовательно излагает и интерпретирует материалы учебного курса; но не полностью раскрывает смысл предлагаемого вопроса	показывает отличные знания изученного учебного материала; самостоятельно, логично и последовательно излагает и интерпретирует материалы учебного курса; раскрывает весь смысл предлагаемого вопроса
		<b>Уметь</b> анализировать полученные результаты обследования пациента, при необходимости	Обучающийся не может использовать теоретические знания по дисциплине для решения	Обучающийся не может использовать теоретические знания части программного материала,	Обучающийся может использовать теоретические знания материала, но не усвоил его	Обучающийся может использовать теоретические знания материала самостоятельно	Обучающийся использует теоретические знания материала самостоятельно, логично и

		обосновывать и планировать объем дополнительных исследований	практических профессиональных задач в рамках РП	допускает существенные ошибки	деталей, допускает неточности, нарушения логической последовательности	но, логично и последовательно интерпретирует материалы учебного курса, но допускает существенные неточности	последовательно интерпретирует материалы учебного курса
		<b>Владеть</b> определять очередность объема, содержания и последовательности диагностических мероприятий	Не владеет навыками в соответствии с требованиями РП дисциплины	Не владеет навыками части программного материала, допускает существенные ошибки	Владеет частью навыков в соответствии с требованиями РП дисциплины	Владеет большей частью навыков в соответствии с требованиями и РП дисциплины и может реализовать их в своей профессиональной деятельности	Владеет всеми навыками в соответствии с требованиями РП дисциплин и может реализовать их в своей профессиональной деятельности
<b>ПК-2.4</b>	Направление пациента на лабораторное обследование при наличии медицинских показаний в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания	<b>Знать</b> методы лабораторных исследований для оценки состояния здоровья, медицинские показания к проведению исследований, правила интерпретации их результатов	отсутствия знаний основных понятий и определений дисциплины обучающийся показывает значительные затруднения при ответе на предложенные основные и дополнительные вопросы	отсутствия знаний значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями излагает материал.	имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного	показывает хорошие знания изученного учебного материала; самостоятельно, но, логично и последовательно излагает и интерпретирует материалы учебного курса; но не	показывает отличные знания изученного учебного материала; самостоятельно, логично и последовательно излагает и интерпретирует материалы учебного курса; раскрывает весь смысл предлагаемого вопроса

	медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи				материала	полностью раскрывает смысл предлагаемого вопроса	
		<b>Уметь</b> обосновывать необходимость и объем лабораторного обследования пациента	Обучающийся не может использовать теоретические знания по дисциплине для решения практических профессиональных задач в рамках РП	Обучающийся не может использовать теоретические знания части программного материала, допускает существенные ошибки	Обучающийся может использовать теоретические знания материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, нарушения логической последовательности	Обучающийся может использовать теоретические знания материала самостоятельно, логично и последовательно интерпретирует материалы учебного курса, но допускает существенные неточности	Обучающийся использует теоретические знания материала самостоятельно, логично и последовательно интерпретирует материалы учебного курса
		<b>Владеть</b> навыками интерпретации данных, полученных при лабораторном обследовании пациента	Не владеет навыками в соответствии с требованиями РП дисциплины	Не владеет навыками части программного материала, допускает существенные ошибки	Владеет частью навыков в соответствии с требованиями РП дисциплины	Владеет большей частью навыков в соответствии с требованиями и РП дисциплины и может реализовать их в своей профессиональной деятельности	Владеет всеми навыками в соответствии с требованиями РП дисциплин и может реализовать их в своей профессиональной деятельности

<b>ПК-2.6</b>	Направление пациента на консультацию к врачам-специалистам при наличии медицинских показаний в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи	<b>Знать</b> порядки оказания медицинской помощи, клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, стандарты медицинской помощи	отсутствия знаний основных понятий и определений дисциплины обучающийся показывает значительные затруднения при ответе на предложенные основные и дополнительные вопросы	отсутствия знаний значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями излагает материал.	имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала	показывает хорошие знания изученного учебного материала; самостоятелен, логично и последовательно излагает и интерпретирует материалы учебного курса; но не полностью раскрывает смысл предлагаемого вопроса	показывает отличные знания изученного учебного материала; самостоятельно, логично и последовательно излагает и интерпретирует материалы учебного курса; раскрывает весь смысл предлагаемого вопроса
		<b>Уметь</b> обосновывать необходимость направления пациента на консультации к врачам-специалистам	Обучающийся не может использовать теоретические знания по дисциплине для решения практических профессиональных задач в рамках РП	Обучающийся не может использовать теоретические знания части программного материала, допускает существенные ошибки	Обучающийся может использовать теоретические знания материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, нарушения логической последовательности	Обучающийся может использовать теоретические знания материала самостоятельно, логично и последовательно интерпретирует материалы учебного курса, но допускает существенные неточности	Обучающийся использует теоретические знания материала самостоятельно, логично и последовательно интерпретирует материалы учебного курса

		<b>Владеть</b> навыками интерпретации данных, полученных при консультациях пациента врачами-специалистами	Не владеет навыками в соответствии с требованиями РП дисциплины	Не владеет навыками части программного материала, допускает существенные ошибки	Владеет частью навыков в соответствии с требованиями РП дисциплины	Владеет большей частью навыков в соответствии с требованиями и РП дисциплины и может реализовать их в своей профессиональной деятельности	Владеет всеми навыками в соответствии с требованиями РП дисциплин и может реализовать их в своей профессиональной деятельности
--	--	---	---	---	--	---	--

## 4.2 Шкала и процедура оценивания

### 4.2.1. процедуры оценивания компетенций (результатов)

№	Компоненты контроля	Характеристика
1.	Способ организации	Традиционный;
2.	Этапы учебной деятельности	Текущий контроль успеваемости Промежуточная аттестация
3.	Лицо, осуществляющее контроль	Преподаватель
4.	Массовость охвата	Групповой, индивидуальный;
5.	Метод контроля	Устный ответ, стандартизированный тестовый контроль, доклад/ устное реферативное сообщение, решение ситуационных задач

### 4.2.2. Шкалы оценивания компетенций (результатов освоения)

#### Для устного ответа:

- Оценка "отлично" выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, причем не затрудняется с ответом при видоизменении вопроса, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами обоснования своего ответа.
- Оценка "хорошо" выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, владеет необходимыми навыками и приемами обоснования своего ответа.
- Оценка "удовлетворительно" выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.
- Оценка "неудовлетворительно" выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями излагает материал.
- Как правило, оценка "неудовлетворительно" ставится студентам, которые не могут изложить без ошибок, носящих принципиальный характер материал, изложенный в обязательной литературе.

#### Для стандартизированного тестового контроля:

Оценка «отлично» выставляется при выполнении без ошибок более 90 % заданий.

Оценка «хорошо» выставляется при выполнении без ошибок более 70 % заданий.

Оценка «удовлетворительно» выставляется при выполнении без ошибок более 50 % заданий.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при выполнении без ошибок менее 50 % заданий.

#### Для оценки решения ситуационной задачи:

Оценка «отлично» выставляется, если задача решена грамотно, ответы на вопросы сформулированы четко. Эталонный ответ полностью соответствует решению студента, которое хорошо обосновано теоретически. Оценка «хорошо» выставляется, если задача решена, ответы на вопросы сформулированы не достаточно четко. Решение студента в целом соответствует эталонному ответу, но не достаточно хорошо обосновано теоретически.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если задача решена не полностью, ответы не содержат всех необходимых обоснований решения.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если задача не решена или имеет грубые теоретические ошибки в ответе на поставленные вопросы

#### Для оценки доклада/устного реферативного сообщения:

- Оценка «отлично» выставляется, если реферативное сообщение/доклад соответствует всем требованиям оформления, представлен широкий библиографический список. Содержание отражает собственный аргументированный взгляд студента на проблему. Тема раскрыта всесторонне, отмечается способность студента к интегрированию и обобщению данных первоисточников, присутствует логика изложения материала. Имеется иллюстративное сопровождение текста.
- Оценка «хорошо» выставляется, если реферативное сообщение/доклад соответствует всем требованиям оформления, представлен достаточный библиографический список. Содержание \ отражает аргументированный взгляд студента на проблему, однако отсутствует собственное видение проблемы. Тема раскрыта всесторонне, присутствует логика изложения материала.
- Оценка «удовлетворительно» выставляется, если реферативное сообщение/доклад не полностью соответствует требованиям оформления, не представлен достаточный библиографический список. Аргументация взгляда на проблему не достаточно убедительна и не охватывает полностью современное состояние проблемы. Вместе с тем присутствует логика изложения материала.

- Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если тема реферативного сообщения/доклада не раскрыта, отсутствует убедительная аргументация по теме работы, использовано не достаточное для раскрытия темы реферативного сообщения количество литературных источников.

#### **4.3. Шкала и процедура оценивания промежуточной аттестации**

##### **Критерии оценки экзамена (в соответствии с п.4.1):**

Оценка «отлично» выставляется, если при ответе на все вопросы билета студент демонстрирует полную сформированность заявленных компетенций – отвечает грамотно, полно, используя знания основной и дополнительной литературы.

Оценка «хорошо» выставляется, если при ответе на вопросы билета студент демонстрирует сформированность заявленных компетенций, грамотно отвечает в рамках обязательной литературы, возможны мелкие единичные неточности в толковании отдельных, не ключевых моментов.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если при ответе на вопросы билета студент демонстрирует частичную сформированность заявленных компетенций, нуждается в дополнительных вопросах, допускает ошибки в освещении принципиальных, ключевых вопросов.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если при ответе на вопросы билета у студента отсутствуют признаки сформированности компетенций, не проявляются даже поверхностные знания по существу поставленного вопроса, плохо ориентируется в обязательной литературе.