Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шуматов Валентин Борисович
Должность: Ректор
Дата подписания: 06.12.2023 10:01:57
Уникальный программный ключ:
1cef78fd73d75dc6ecf72fe1eb94fee387a2985d2657b784eec019bf8a794cb4

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Тихоокеанский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

«УТВЕРЖДАЮ»
Заведующий кафедрой
_____ /Просекова Е.В./
«07» июля 2023г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ И ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.Б.37 Общая и медицинская генетика

основной образовательной программы высшего образования

Направление подготовки (специальность)	30.05.01 Медицинская биохимия
Уровень подготовки	Специалитет
Направленность подготовки	02 Здравоохранение
Сфера профессиональной деятельности	(в сфере клинической лабораторной диагностики, направленной на создание условий для сохранения здоровья, обеспечения профилактики, диагностики и лечения заболеваний)
Форма обучения	**Очная**
Срок освоения ООП	**6 лет**
Кафедра	КЛД, общей и клинической иммунологии

Владивосток – 2023

При разработке методических рекомендаций для преподавателей и обучающихся по дисциплине **Б1.О.37 Общая и медицинская генетика** в основу положены:
1) ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности)
30.05.01 Медицинская биохимия

утвержденный Министерством высшего образования и науки Российской Федерации «13» августа 2020 г.

2) Учебный план по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия; высшее специальное образование, направленности 02 Здравоохранение в сфере профессиональной деятельности клинической лабораторной диагностики направленной на создание условий для сохранения здоровья, обеспечения профилактики, диагностики и лечения заболеваний, утвержденный ученым советом ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России 02.05.2023 г., Протокол № 9.

Методические рекомендации для преподавателей и обучающихся по дисциплине разработаны авторским коллективом Клинической лабораторной диагностики, общей и клинической иммунологии ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России, под руководством заведующего кафедрой профессора д-р. мед. наук, профессор Просековой Е.В.

Разработчики:

Заведующий кафедрой	д-р. мед. наук, профессор	Просекова Е.В.
(занимаемая должность)	(ученая степень, ученое звание)	(Ф.И.О.)
Профессор кафедры	д-р. биол. наук, доцент	Н.Г. Плехова
(занимаемая должность)	(ученая степень, ученое звание)	(Ф.И.О.)

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Методические рекомендации по изучению дисциплины Б1.О.37 Общая и медицинская генетика представляют собой комплекс рекомендаций и разъяснений, позволяющих оптимальным образом организовать процесс изучения данной дисциплины.

Для лучшего освоения материала и систематизации знаний по дисциплине Б1.О.37 Общая и медицинская генетика необходимо регулярно разбирать материалы лекций, отвечать на вопросы для самоконтроля. Во время самостоятельной проработки лекционного материала особое внимание следует уделять возникающим вопросам, непонятным терминам, спорным точкам зрения. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией. Лекционный материал организует мыслительную деятельность обучающихся, а практические занятия обеспечивают глубину усвоения материала дисциплины.

При подготовке к практическому занятию особое внимание необходимо обращать на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы студент должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале.

Для организации самостоятельного изучения тем дисциплины Б1.О.37 Общая и медицинская генетика используются материалы фондов оценочных средств.

Самостоятельная работа студентов обеспечивается следующими условиями:

1. наличие и доступность необходимого учебно-методического и справочного материала;
2. создание системы регулярного контроля качества выполненной самостоятельной работы;
3. консультационная помощь преподавателя.

Методический материал для самостоятельной подготовки представляется в виде литературных источников. В список учебно-методических материалов для самостоятельной работы обучающихся входит перечень библиотечных ресурсов учебного заведения и других материалов, к которым обучающийся имеет возможность доступа.

Самостоятельная работа – вид контактной внеаудиторной работы преподавателей и обучающихся по дисциплине Б1.О.37 Общая и медицинская генетика. Контроль самостоятельной работы осуществляется ведущим преподавателем. Оценка самостоятельной работы учитывается при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.О.37 Общая и медицинская генетика.

Текущий контроль по дисциплине Б1.О.37 Общая и медицинская генетика предназначен для проверки индикаторов достижения компетенций, стимулирования учебной работы обучающихся и совершенствования методики освоения новых знаний. Текущий контроль по дисциплине Б1.О.37 Общая и медицинская генетика проводится в течение семестра по всем видам и разделам учебной дисциплины, охватывающим компетенции, формируемые дисциплиной: опросы, тестирование, доклады. Текущий контроль знаний студентов, их подготовки к практическим занятиям осуществляется на каждом занятии.

Промежуточная аттестация предназначена для определения уровня освоения индикаторов достижения компетенций. Проводится в форме зачета после освоения обучающимся всех разделов дисциплины Б1.О.37 Общая и медицинская генетика и учитывает результаты обучения по дисциплине по всем видам работы студента на протяжении всего периода обучения по дисциплине Б1.О.37 Общая и медицинская генетика.

Время, отведенное для промежуточной аттестации, указано в графике учебного процесса.

Задания для практических, а также задания для подготовки к текущему и промежуточному контролю приведены в фонде оценочных средств по дисциплине Б1.О.37 Общая и медицинская генетика. При необходимости следует обращаться за консультацией к преподавателю. Перед консультацией, необходимо хорошо продумать вопросы, которые

требуют разъяснения.

2. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ЛЕКЦИОННЫМ ЗАНЯТИЯМ

Таблица 1. Методические указания к лекционным занятиям по дисциплине Б1.О.37 Общая и медицинская генетика

Тема №1 . Введение в предмет. Химия белков и аминокислот.	
Продолжительность лекции (в академических часах):	2
Цель лекционного занятия: Рассмотреть проблемы организационного и педагогического инструментария учебного процесса, виды обучения и их характеристику. Определить особенности, формы обучения как организационной стороны учебного процесса. Охарактеризовать сущность общих форм организации учебной деятельности. Ознакомить студентов с общими вопросами медицинской генетики, историческим развитием науки; вкладом отечественных ученых в развитие медицинской генетики; целями и задачами науки, основными достижениями в области генной инженерии, биотехнологии, клонирования.	
План лекции, последовательность ее изложения: 1. Вводная часть. Формулирование цели и задачи лекции, актуальности темы. 2. Основная часть. Освещение основных вопросов, рассматриваемых на лекции 2.1. Предмет и задачи медицинской генетики. Объекты изучения. Основные этапы развития медицинской генетики. Основные достижения современной медицинской генетики. Предмет и задачи медицинской генетики. Объекты изучения. Основные этапы развития медицинской генетики. Основные достижения современной медицинской генетики. 2.2. Методы оценки и формы контроля учебной деятельности студентов ТГМУ. Знакомство с Балльно-Рейтинговой Системой обучения. Стили обучения и факторы успешной учебной деятельности. 3. Заключительная часть. Подведение итогов, контроль знаний	
Рекомендованная литература: 1. Кишкун, А.А. Клиническая лабораторная диагностика:учеб. пособие/А.А. Кишкун .-М. : ГЭОТАР-Медиа,2015.-972, [4] с.	
Тема № 2 Химия нуклеиновых кислот.	
Продолжительность лекции (в академических часах):	4
Цель лекции: Ознакомить обучающихся с общей характеристикой нуклеиновых кислот. медицинской символики. Расширить знания обучающихся о понятии «нуклеиновые кислоты». Сформировать знание о строении ДНК, отдельного нуклеотида, соединение мономеров в цепь, основанную по принципу комплементарности. Создать ориентационную и мотивационную основы для осознания выбранной профессии, так как знания о биохимии ДНК и РНК необходимы для осознания профессиональных навыков.	
План лекции, последовательность ее изложения: 1. Вводная часть. Формулирование цели и задачи лекции, актуальности темы. 2. Основная часть. Освещение основных вопросов, рассматриваемых на лекции Проследить историю одного из самых блестящих открытий человеческого разума. 2.1. Компоненты нуклеиновых кислот а) азотистые основания б) углеводы в) фосфорная кислота 2.2. Нуклеозиды. 2.3. Нуклеотиды а) мононуклеотиды б) олиго- и полинуклеотиды. Вторичная структура ДНК	

2.5. Химические свойства нуклеиновых кислот. а) кислотный гидролиз б) щелочной гидролиз в) ферментативный гидролиз.
2.6. Виды нуклеиновых кислот, места их локализации в клетке и их функции.
2.7. Сведения о пуриновых и пиримидиновых основаниях в ДНК
2.8. «Правило Чаргаффа».
3. Заключительная часть. Подведение итогов, контроль знаний

Рекомендованная литература: https://urait.ru › book › medicinskaya-genetika-512854
Борисова Т. Н., Чуваков Г. И. Медицинская генетика : учебное пособие для вузов / Т. Н. Борисова, Г. И. Чуваков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023.

Тема № 3 Наименование темы Ген. Геном. Генетический код.

Продолжительность лекционного занятия (в академических часах):	6

Цель лекционного занятия:
Ознакомить обучающихся с понятием гена, генома, генетического кода, различием в структуре гена про- и эукариот. Раскрыть понятия по регуляции экспрессии генов, представить положения хромосомная теория наследственности. Научить будущих специалистов-медиков компетентно понимать молекулярные механизмы изменчивости у человека для будущей профессиональной деятельности.

План лекции, последовательность ее изложения:
1. Вводная часть. Формулирование цели и задачи лекции, актуальности темы.
2. Основная часть. Освещение основных вопросов, рассматриваемых на лекции
2.1 Генный уровень организации наследственного материала.
2.2. Ген, его свойства.
2.3. Ген как функциональная единица наследственности.
2.4. Классификация генов. Особенности организации генов про- и эукариот.
2.5. Генетический код как способ записи наследственной информации, его свойства.
2.6. Цистрон, его структура
3. Заключительная часть. Подведение итогов, контроль знаний

Рекомендованная литература: https://urait.ru › book › medicinskaya-genetika-512854
Борисова Т. Н., Чуваков Г. И. Медицинская генетика : учебное пособие для вузов / Т. Н. Борисова, Г. И. Чуваков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023.

Тема №4 Наименование темы: Протеомика. Нарушение контроля качества и распределения белковых молекул в клетке.

Продолжительность лекционного занятия (в академических часах):	4

Цель лекционного занятия: Ознакомить обучающихся с понятием генетической информации. Раскрыть основы регуляции экспрессии генов, представить положения процесса реализации наследственной информации. Научить будущих специалистов-медиков компетентно понимать молекулярные механизмы модификации РНК и ДНК для будущей профессиональной деятельности.

План лекции, последовательность ее изложения:
1. Вводная часть. Формулирование цели и задачи лекции, актуальности темы.
2. Основная часть. Освещение основных вопросов, рассматриваемых на лекции
2.1. Этапы реализации генетической информации.
2.2. Структура и виды РНК.
2.3. Роль РНК в процессе реализации наследственной информации.

2.4. Особенности экспрессии генетической информации у про- и эукариот.
2.5. Регуляция работы генов.
2.6. Взаимосвязь между геном и признаком.
2.7. Регуляция транскрипции.
2.8. Способы модификации РНК.
2.9. Практическое применение блот-методологии для идентификации структуры РНК.
3. Заключительная часть. Подведение итогов, контроль знаний

Рекомендованная литература: https://urait.ru › book › medicinskaya-genetika-512854
Борисова Т. Н., Чуваков Г. И. Медицинская генетика: учебное пособие для вузов / Т. Н. Борисова, Г. И. Чуваков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023.
Биохимия и молекулярная биология. Версия 1.0 [Электронный ресурс] : конспект лекций / Н. М. Титова, А. А. Савченко, Т. Н. Замай и др. – Электрон. дан. (10 Мб). – Красноярск : ИПК СФУ, 2018.

Тема № 5 Наименование темы. Полимеразная цепная реакция.

Продолжительность лекционного занятия (в академических часах):	6

Цель лекционного занятия:
Ознакомить обучающихся с основами методов выделения ДНК, при использовании различного генетического материала. Освоение понятия о стандартизации в генетической лаборатории, ее задачах, цели, объектах. Осветить вопросы стандартизации методов полимеразно-цепной реакции и ее месте в медицине.

План лекции, последовательность ее изложения:
1. Вводная часть. Формулирование цели и задачи лекции, актуальности темы.
2. Основная часть. Освещение основных вопросов, рассматриваемых на лекции
2.1. Механизм полимеразной цепной реакции. Основные компоненты. Дополнительные компоненты. Положительный контроль. Отрицательный контроль. Внутренний контроль. Специальные контроли. Основные этапы ПЦР
2.2. Методы выделения нуклеиновых кислот
2.3. Варианты технологии ПЦР. Детекция результатов ПЦР. Метод гель-электрофореза
2.4. Флуоресцентные методы детекции
2.5. Амплификаторы детектирующие для ПЦР с детекцией результатов в режиме реального времени
2.6. Общие требования к организации ПЦР-лаборатории
2.7. Контаминация и деконтаминационные мероприятия
2.8. Контроль качества лабораторных исследований. Внутрилабораторный контроль качества. Внешний контроль качества
2.9. Ошибки ПЦР. Ошибки преаналитического этапа. Место взятия биологического материала. Качество взятия и обработки биологического материала. Хранение биологического материала. Ошибки аналитического этапа. Выбор системы пробоподготовки. Генетическая изменчивость микроорганизмов. Технические ошибки. Ошибки постаналитического этапа. Ошибки интерпретации результатов. Сравнение результатов ПЦР и ИФА. Сравнение результатов ПЦР и микроскопии. Сравнение результатов ПЦР и культурального метода.
2.10. Перспективы практического использования ПЦР-диагностики. Нормативная база по применению ПЦР-технологий. Нормативная база по ПЦР для диагностики ЗППП. Нормативная база по ПЦР для выявления герпесвирусов. Нормативная база по ПЦР для выявления папилломавирусов. Нормативная база по ПЦР для выявления вирусов гепатитов В и С, ВИЧ. Нормативная база по ПЦР для выявления возбудителей ОРВИ и туберкулеза. Нормативная база по ПЦР для выявления возбудителей особо опасных

инфекций (ООИ) и прочих инфекций. Нормативная база по ПЦР для анализа микрофлоры УГТ у женщин.
2.11. ПЦР в генотипировании человека
3. Заключительная часть. Подведение итогов, контроль знаний

Рекомендованная литература:
1. Борисова Т. Н., Чуваков Г. И. Медицинская генетика: учебное пособие для вузов / Т. Н. Борисова, Г. И. Чуваков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. https://urait.ru › book › medicinskaya-genetika-512854
2. Биохимия и молекулярная биология. Версия 1.0 [Электронный ресурс] : конспект лекций / Н. М. Титова, А. А. Савченко, Т. Н. Замай и др. – Электрон. дан. (10 Мб). – Красноярск : ИПК СФУ, 2018.
3. Медицинская генетика: нац. рук. [Электронный ресурс] / под ред. Е. К. Гинтера, В. П. Пузырева, С. И. Куцева. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 896 с. URL: http://studentlibrary.ru
4. Биологическая химия с упражнениями и задачами: учебник / А. Е. Губарева, Т. Л. Алейникова, Л. Е. Андрианова и др.; под ред. С. Е. Северина. - 3-е изд., стер. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 624 с.

Тема № 6 Наименование темы. Секвенирование генома, основы методологии. Секвенирование по Сэнгеру и NGS

Продолжительность лекционного занятия (в академических часах):	4

Цель лекционного занятия: Знакомство с основными понятиями и принципами секвенирования генома человека и основами методологии. Освоение понятия о стандартизации в генетической лаборатории, ее задачах, цели, объектах при применении современных методов секвенирования.

План лекции, последовательность ее изложения
1. Вводная часть. Формулирование цели и задачи лекции, актуальности темы.
2. Основная часть. Освещение основных вопросов, рассматриваемых на лекции
2.1. Поколения секвенаторов ДНК
2.2. Максам – Гилберт секвенирование
2.3. Секвенирование первого поколения
2.4. Метод секвенирования по Сэнгеру
2.5. Automated DNA Sequencing
2.6. Пиросеквенирование
2.7. Секвенирование второго поколения
2.8. Секвенирование путем синтеза Illumina/Solexa
2.9. Секвенирование лигированием: ABI/Solid
2.10. Ионное полупроводниковое Ion Torrent секвенирование
2.11. Методы секвенирования третьего поколения
2.12. Одномолекулярное секвенирование
2.13. Нанопоровое секвенирование
3. Заключительная часть. Подведение итогов, контроль знаний

Рекомендованная литература:
1. Борисова Т. Н., Чуваков Г. И. Медицинская генетика: учебное пособие для вузов / Т. Н. Борисова, Г. И. Чуваков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. https://urait.ru › book › medicinskaya-genetika-512854
2. Биохимия и молекулярная биология. Версия 1.0 [Электронный ресурс] : конспект лекций / Н. М. Титова, А. А. Савченко, Т. Н. Замай и др. – Электрон. дан. (10 Мб). – Красноярск : ИПК СФУ, 2018.
3. Медицинская генетика: нац. рук. [Электронный ресурс] / под ред. Е. К. Гинтера, В. П.

Пузырева, С. И. Куцева. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 896 с. URL: http://studentlibrary.ru
4. Биологическая химия с упражнениями и задачами: учебник / А. Е. Губарева, Т. Л. Алейникова, Л. Е. Андрианова и др.; под ред. С. Е. Северина. - 3-е изд., стер. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 624 с.

Тема № 7 Наименование темы. Методы оценки экспрессии генов в иммунодиагностике.

Продолжительность лекционного занятия (в академических часах):	2

Цель лекционного занятия: знакомство с основными понятиями и принципами генной и клеточной инженерией и основами методологии. Освоение понятия о функциональной перестройке геномов о стандартизации методов их определения.

План лекции, последовательность ее изложения
1. Вводная часть. Формулирование цели и задачи лекции, актуальности темы.
2. Основная часть. Освещение основных вопросов, рассматриваемых на лекции
2.1. Введение в проблему
2.2. Генетика иммуноглобулинов
2.3. Генетика главного комплекса гистосовместимости
2.4. Строение классических МНС
2.5. Генетика антигенраспознающего рецептора Т-клеток
2.6. Клеточный иммунный ответ.
2.7. Организация генов.
3. Заключительная часть. Подведение итогов, контроль знаний

Рекомендованная литература:
1. Борисова Т. Н., Чуваков Г. И. Медицинская генетика: учебное пособие для вузов / Т. Н. Борисова, Г. И. Чуваков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. https://urait.ru › book › medicinskaya-genetika-512854
2. Биохимия и молекулярная биология. Версия 1.0 [Электронный ресурс] : конспект лекций / Н. М. Титова, А. А. Савченко, Т. Н. Замай и др. – Электрон. дан. (10 Мб). – Красноярск : ИПК СФУ, 2018.
3. Медицинская генетика: нац. рук. [Электронный ресурс] / под ред. Е. К. Гинтера, В. П. Пузырева, С. И. Куцева. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 896 с. URL: http://studentlibrary.ru
4. Биологическая химия с упражнениями и задачами: учебник / А. Е. Губарева, Т. Л. Алейникова, Л. Е. Андрианова и др.; под ред. С. Е. Северина. - 3-е изд., стер. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 624 с.

Тема № 8 Наименование темы. Диагностика наследственной патологии молекулярно-биологическими методами

Продолжительность лекционного занятия (в академических часах):	4

Цель лекционного занятия: знакомство с основными понятиями и принципами диагностики наследственной патологии молекулярно-биологическими методами. Освоение понятия о функциональной перестройке геномов, связанного с различными заболеваниями.

План лекции, последовательность ее изложения
1. Вводная часть. Формулирование цели и задачи лекции, актуальности темы.
2. Основная часть. Освещение основных вопросов, рассматриваемых на лекции
2.1. Наследственные заболевания. Мутации и мутагены, как причины формирования наследственных нарушений.

2.2. Классификация наследственных болезней. Хромосомные болезни. Этиологическая классификация хромосомных заболевания. Аномалии числа хромосом. Виды хромосомных аббераций.
2.3. Генные, моногенные и полигенные болезни.
2.4. Профилактика наследственных заболеваний
2.5. Перинатальная диагностика наследственных болезней
2.6. Генетический паспорт.
3. Заключительная часть. Подведение итогов, контроль знаний

Рекомендованная литература:
1. Борисова Т. Н., Чуваков Г. И. Медицинская генетика: учебное пособие для вузов / Т. Н. Борисова, Г. И. Чуваков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. https://urait.ru › book › medicinskaya-genetika-512854
2. Биохимия и молекулярная биология. Версия 1.0 [Электронный ресурс] : конспект лекций / Н. М. Титова, А. А. Савченко, Т. Н. Замай и др. – Электрон. дан. (10 Мб). – Красноярск : ИПК СФУ, 2018.
3. Медицинская генетика: нац. рук. [Электронный ресурс] / под ред. Е. К. Гинтера, В. П. Пузырева, С. И. Куцева. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 896 с. URL: http://studentlibrary.ru
4. Биологическая химия с упражнениями и задачами: учебник / А. Е. Губарева, Т. Л. Алейникова, Л. Е. Андрианова и др.; под ред. С. Е. Северина. - 3-е изд., стер. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 624 с.

Тема № 9 Наименование темы. Диагностика TORCH- инфекции молекулярно-биологическими методами

Продолжительность лекционного занятия (в академических часах):	2

Цель лекционного занятия: Знакомство с основными понятиями и принципами диагностики TORCH- инфекции молекулярно-биологическими методами. Освоение понятия о стандартизации методов диагностики TORCH- инфекций в генетической лаборатории, ее задачах, цели, объектах.

План лекции, последовательность ее изложения
1. Вводная часть. Формулирование цели и задачи лекции, актуальности темы.
2. Основная часть. Освещение основных вопросов, рассматриваемых на лекции
2.1. Определение понятия «ТОРЧ инфекции».
2.2. Внутриутробное инфицирование – как причина перинатальной заболеваемости и смертности.
2.3. Показания для проведения исследований.
2.4. Расшифровка анализа на ТОРЧ (TORCH) инфекции.
2.5. Интерпретация результатов обследования женщин при планировании беременности, и при беременности.
2.6. Молекулярные методы диагностики ТОРЧ инфекций.
2.6. Алгоритм исследования на TORCH – инфекции.
2. Основная часть. Освещение основных вопросов, рассматриваемых на лекции
3. Заключительная часть. Подведение итогов, контроль знаний

Рекомендованная литература:
1. Борисова Т. Н., Чуваков Г. И. Медицинская генетика: учебное пособие для вузов / Т. Н. Борисова, Г. И. Чуваков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. https://urait.ru › book › medicinskaya-genetika-512854
2. Биохимия и молекулярная биология. Версия 1.0 [Электронный ресурс] : конспект лекций / Н. М. Титова, А. А. Савченко, Т. Н. Замай и др. – Электрон. дан. (10 Мб). – Красноярск : ИПК СФУ, 2018.

3. Медицинская генетика: нац. рук. [Электронный ресурс] / под ред. Е. К. Гинтера, В. П. Пузырева, С. И. Куцева. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 896 с. URL: http://studentlibrary.ru
4. Биологическая химия с упражнениями и задачами: учебник / А. Е. Губарева, Т. Л. Алейникова, Л. Е. Андрианова и др.; под ред. С. Е. Северина. - 3-е изд., стер. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 624 с.

Тема № 10 Наименование темы. Молекулярная диагностика бактериальных инфекций

Продолжительность лекционного занятия (в академических часах):	2

Цель лекционного занятия: Знакомство с основными понятиями и принципами Молекулярная диагностика бактериальных инфекций. Освоение понятия о стандартизации методов диагностики бактериальных инфекций в генетической лаборатории, ее задачах, цели, объектах.

План лекции, последовательность ее изложения
1. Вводная часть. Формулирование цели и задачи лекции, актуальности темы.
2. Основная часть. Освещение основных вопросов, рассматриваемых на лекции
2.1. Состав нормальной микрофлоры.
2.2. Факторы риска развития бактериального вагиноза.
2.3. Клиническая картина, принципы лечения бактериального вагиноза.
2.4. Лабораторная диагностика бактериального вагиноза.
2.5. Фемофлор, как специальный метод исследования влагалищной микрофлоры методом ПЦР.
2.6. Взятие материала для исследования, характеристика метода.
2.7. Интерпретация полученных результатов.
3. Заключительная часть. Подведение итогов, контроль знаний

Рекомендованная литература:
1. Борисова Т. Н., Чуваков Г. И. Медицинская генетика: учебное пособие для вузов / Т. Н. Борисова, Г. И. Чуваков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. https://urait.ru › book › medicinskaya-genetika-512854
2. Биохимия и молекулярная биология. Версия 1.0 [Электронный ресурс] : конспект лекций / Н. М. Титова, А. А. Савченко, Т. Н. Замай и др. – Электрон. дан. (10 Мб). – Красноярск : ИПК СФУ, 2018.
3. Медицинская генетика: нац. рук. [Электронный ресурс] / под ред. Е. К. Гинтера, В. П. Пузырева, С. И. Куцева. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 896 с. URL: http://studentlibrary.ru
4. Биологическая химия с упражнениями и задачами: учебник / А. Е. Губарева, Т. Л. Алейникова, Л. Е. Андрианова и др.; под ред. С. Е. Северина. - 3-е изд., стер. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 624 с.

Тема № 11 Наименование темы. Молекулярная диагностика канцерогенеза

Продолжительность лекционного занятия (в академических часах):	2

Цель лекционного занятия: Знакомство с основными понятиями и принципами секвенирования генома человека и основами методологии. Освоение понятия о стандартизации в генетической лаборатории, ее задачах, цели, объектах при применении современных методов секвенирования.

План лекции, последовательность ее изложения
1. Вводная часть. Формулирование цели и задачи лекции, актуальности темы.
2. Основная часть. Освещение основных вопросов, рассматриваемых на лекции

2.1. Этиологические факторы опухолей. Онкогены и онкогенез.
2.2. Стадии превращения нормальной клетки в опухолевую.
2.3. Онкогены. Химические, физические, вирусные, генетические.
2.4. Протоонкогены. Пути активации протоонкогенов в онокогены.
2.5. Белки-супрессоры и их роль в опухолевом росте. Апоптоз.
2.6. Опухолевые клетки, их свойства. Основные молекулярные механизмы регуляции размножения и роста клеток в организме.
2.7. Молекулярная диагностика рака. Тестирование мутаций в генах.
3. Заключительная часть. Подведение итогов, контроль знаний

Рекомендованная литература:
1. Борисова Т. Н., Чуваков Г. И. Медицинская генетика: учебное пособие для вузов / Т. Н. Борисова, Г. И. Чуваков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. https://urait.ru › book › medicinskaya-genetika-512854
2. Биохимия и молекулярная биология. Версия 1.0 [Электронный ресурс] : конспект лекций / Н. М. Титова, А. А. Савченко, Т. Н. Замай и др. – Электрон. дан. (10 Мб). – Красноярск : ИПК СФУ, 2018.
3. Медицинская генетика: нац. рук. [Электронный ресурс] / под ред. Е. К. Гинтера, В. П. Пузырева, С. И. Куцева. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 896 с. URL: http://studentlibrary.ru
4. Биологическая химия с упражнениями и задачами: учебник / А. Е. Губарева, Т. Л. Алейникова, Л. Е. Андрианова и др.; под ред. С. Е. Северина. - 3-е изд., стер. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 624 с.

Тема № 12 Наименование темы. Молекулярная диагностика вирусных инфекций

Продолжительность лекционного занятия (в академических часах):	2

Цель лекционного занятия: Знакомство с основными понятиями и принципами секвенирования генома человека и основами методологии. Освоение понятия о стандартизации в генетической лаборатории, ее задачах, цели, объектах при применении современных методов секвенирования.

План лекции, последовательность ее изложения
1. Вводная часть. Формулирование цели и задачи лекции, актуальности темы.
2. Основная часть. Освещение основных вопросов, рассматриваемых на лекции
2.1. Этиология и патогенез острых вирусных гепатитов.
2.2. Классификация острых вирусных гепатитов.
2.3. Клинико-диагностические критерии вирусных гепатитов.
2.4. Алгоритм лабораторной диагностики вирусных гепатитов.
2.5. ПЦР в диагностике вирусных гепатитов
2.6. Правила забора крови для исследования на ВИЧ.
2.7. Скрининговый и референтный этап первичной диагностики ВИЧ.
2.8. Определение стадии клинического течения болезни и выявление вторичных заболеваний.
2.9. Лабораторный контроль эффективности проводимого лечения.
2.10. Диагностика ВИЧ-инфекции у детей, рожденных от сероположительных матерей
2.11. Показания для обследования на ВИЧ-инфекцию
3. Заключительная часть. Подведение итогов, контроль знаний

Рекомендованная литература:
1. Борисова Т. Н., Чуваков Г. И. Медицинская генетика: учебное пособие для вузов / Т. Н. Борисова, Г. И. Чуваков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. https://urait.ru › book › medicinskaya-genetika-512854

2. Биохимия и молекулярная биология. Версия 1.0 [Электронный ресурс] : конспект лекций / Н. М. Титова, А. А. Савченко, Т. Н. Замай и др. – Электрон. дан. (10 Мб). – Красноярск : ИПК СФУ, 2018.
3. Медицинская генетика: нац. рук. [Электронный ресурс] / под ред. Е. К. Гинтера, В. П. Пузырева, С. И. Куцева. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 896 с. URL: http://studentlibrary.ru
4. Биологическая химия с упражнениями и задачами: учебник / А. Е. Губарева, Т. Л. Алейникова, Л. Е. Андрианова и др.; под ред. С. Е. Северина. - 3-е изд., стер. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 624 с.

Тема № 13 Наименование темы. Основы медицинской генетики.

Продолжительность лекционного занятия (в академических часах):	2

Цель лекционного занятия: Знакомство с основными понятиями и принципами медико-генетического консультирования генетики. Освоение понятий о задачах, цели, объектах медицинской генетики.

План лекции, последовательность ее изложения
1. Вводная часть. Формулирование цели и задачи лекции, актуальности темы.
2. Основная часть. Освещение основных вопросов, рассматриваемых на лекции
2.1. Предмет и задачи медицинской генетики. Объекты изучения.
2.2. Характеристика основных разделов мед. генетики.
2.3. Роль наследственных факторов в патологии человека.
2.4. Взаимосвязь медицинской генетики с другими клиническими дисциплинами.
2.5. Основные этапы развития медицинской генетики.
2.6. Основные достижения современной медицинской генетики.
2.7. Понятие врожденного, семейного и наследственного заболевания.
2.8. Основные признаки наследственных заболеваний: плейотропия, множественность и системность поражений, семейный характер, прогредиентное течение, клинический полиморфизм, этнические особенности.
2.9. Классификация наследственных болезней.
2.10. Методы изучения генетики человека: цитогенетический, близнецовый, генеалогический, популяционно-статистический, биохимический и др.
3. Заключительная часть. Подведение итогов, контроль знаний

Рекомендованная литература:
1. Борисова Т. Н., Чуваков Г. И. Медицинская генетика: учебное пособие для вузов / Т. Н. Борисова, Г. И. Чуваков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. https://urait.ru › book › medicinskaya-genetika-512854
2. Биохимия и молекулярная биология. Версия 1.0 [Электронный ресурс] : конспект лекций / Н. М. Титова, А. А. Савченко, Т. Н. Замай и др. – Электрон. дан. (10 Мб). – Красноярск : ИПК СФУ, 2018.
3. Медицинская генетика: нац. рук. [Электронный ресурс] / под ред. Е. К. Гинтера, В. П. Пузырева, С. И. Куцева. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 896 с. URL: http://studentlibrary.ru
4. Биологическая химия с упражнениями и задачами: учебник / А. Е. Губарева, Т. Л. Алейникова, Л. Е. Андрианова и др.; под ред. С. Е. Северина. - 3-е изд., стер. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 624 с.

Тема № 14 Наименование темы. Семиотика наследственной патологии.

Продолжительность лекционного занятия (в академических часах):	4

Цель лекционного занятия: Знакомство с основными понятиями и принципами семиотики наследственной патологии. Освоение понятий о задачах, цели, объектах семиотики наследственной патологии.

План лекции, последовательность ее изложения
1. Вводная часть. Формулирование цели и задачи лекции, актуальности темы.
2. Основная часть. Освещение основных вопросов, рассматриваемых на лекции
2.1. Понятие врожденного, семейного и наследственного заболевания.
2.2. Основные признаки наследственных заболеваний: плейотропия, множественность и системность поражений, семейный характер, прогредиентное течение, клинический полиморфизм, этнические особенности.
2.3. Классификация наследственных болезней.
2.4. Клинико-лабораторная диагностика наследственных болезней
2.5. Особенности клинических проявлений наследственных заболеваний и принципы их клинической диагностики;
2.6. Анализ данных функциональных и лабораторных (цитогенетических, молекулярно-цитогенетических, молекулярно-генетических и др.) методов исследования.
2.7. Возможность клинической диагностики генетически детерминированных заболеваний в значительной степени определяется уровнем знания врачом их семиотики.
2.8. Клинические проявления наследственной патологии
2.9. Плейотропность действия генов.
3. Заключительная часть. Подведение итогов, контроль знаний

Рекомендованная литература:
1. Борисова Т. Н., Чуваков Г. И. Медицинская генетика: учебное пособие для вузов / Т. Н. Борисова, Г. И. Чуваков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. https://urait.ru › book › medicinskaya-genetika-512854
2. Биохимия и молекулярная биология. Версия 1.0 [Электронный ресурс] : конспект лекций / Н. М. Титова, А. А. Савченко, Т. Н. Замай и др. – Электрон. дан. (10 Мб). – Красноярск : ИПК СФУ, 2018.
3. Медицинская генетика: нац. рук. [Электронный ресурс] / под ред. Е. К. Гинтера, В. П. Пузырева, С. И. Куцева. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 896 с. URL: http://studentlibrary.ru
4. Биологическая химия с упражнениями и задачами: учебник / А. Е. Губарева, Т. Л. Алейникова, Л. Е. Андрианова и др.; под ред. С. Е. Северина. - 3-е изд., стер. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 624 с.

Тема № 15 Наименование темы. Методы изучения наследственности человека.

Продолжительность лекционного занятия (в академических часах):	4

Цель лекционного занятия: Знакомство с основными понятиями и принципами методов изучения наследственности человека. Освоение понятий о задачах, цели, объектах.

План лекции, последовательность ее изложения
1. Вводная часть. Формулирование цели и задачи лекции, актуальности темы.
2. Основная часть. Освещение основных вопросов, рассматриваемых на лекции
2.1. Клинико-генеалогический метод.
2.2. Скрининговые методы.
2.3. Популяционно-статистический и близнецовый методы диагностики
3. Заключительная часть. Подведение итогов, контроль знаний

Рекомендованная литература:
1. Борисова Т. Н., Чуваков Г. И. Медицинская генетика: учебное пособие для вузов / Т. Н.

Борисова, Г. И. Чуваков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. https://urait.ru › book › medicinskaya-genetika-512854
2. Биохимия и молекулярная биология. Версия 1.0 [Электронный ресурс] : конспект лекций / Н. М. Титова, А. А. Савченко, Т. Н. Замай и др. – Электрон. дан. (10 Мб). – Красноярск : ИПК СФУ, 2018.
3. Медицинская генетика: нац. рук. [Электронный ресурс] / под ред. Е. К. Гинтера, В. П. Пузырева, С. И. Куцева. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 896 с. URL: http://studentlibrary.ru
4. Биологическая химия с упражнениями и задачами: учебник / А. Е. Губарева, Т. Л. Алейникова, Л. Е. Андрианова и др.; под ред. С. Е. Северина. - 3-е изд., стер. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 624 с.

Тема № 16 Наименование темы. Генные болезни. Наследственная предрасположенность.

Продолжительность лекционного занятия (в академических часах):	4

Цель лекционного занятия: Знакомство с основными понятиями и принципами патогенеза генных болезней. Освоение понятий о задачах, цели, объектах.

План лекции, последовательность ее изложения
1. Вводная часть. Формулирование цели и задачи лекции, актуальности темы.
2. Основная часть. Освещение основных вопросов, рассматриваемых на лекции
2.1. Современные молекулярно-генетические методы, лежащие в основе геномных технологий и ДНКдиагностики.
2.2. Основные типы генных мутаций.
2.3. Классификация генных болезней по типу наследования, клинической картине и патогенезу.
2.4. Критические периоды онтогенеза человека.
2.5. Тератогенные факторы среды.
2.6. Патогенез генных болезней.
2.7. Первичные и вторичные эффекты мутантных аллелей.
2.8. Типы наследования моногенных болезней.
2.9. Митохондриальное наследование.
2.10. Мутации митохондриальной ДНК.
2.11. Клинический полиморфизм и его причины.
3. Заключительная часть. Подведение итогов, контроль знаний

Рекомендованная литература:
1. Борисова Т. Н., Чуваков Г. И. Медицинская генетика: учебное пособие для вузов / Т. Н. Борисова, Г. И. Чуваков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. https://urait.ru › book › medicinskaya-genetika-512854
2. Биохимия и молекулярная биология. Версия 1.0 [Электронный ресурс] : конспект лекций / Н. М. Титова, А. А. Савченко, Т. Н. Замай и др. – Электрон. дан. (10 Мб). – Красноярск : ИПК СФУ, 2018.
3. Медицинская генетика: нац. рук. [Электронный ресурс] / под ред. Е. К. Гинтера, В. П. Пузырева, С. И. Куцева. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 896 с. URL: http://studentlibrary.ru
4. Биологическая химия с упражнениями и задачами: учебник / А. Е. Губарева, Т. Л. Алейникова, Л. Е. Андрианова и др.; под ред. С. Е. Северина. - 3-е изд., стер. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 624 с.

Тема № 16 Наименование темы. Хромосомные и молекулярные болезни

Продолжительность лекционного занятия (в академических часах):	2

Цель лекционного занятия: Знакомство с основными понятиями и принципами патогенеза хромосомных и молекулярных болезней. Освоение понятий о задачах, цели, объектах.

План лекции, последовательность ее изложения
1. Вводная часть. Формулирование цели и задачи лекции, актуальности темы.
2. Основная часть. Освещение основных вопросов, рассматриваемых на лекции
2.1. Этиология хромосомных болезней.
2.2. Периоды гаметогенеза и риск возникновения хромосомных мутаций.
2.3. Изменение числа или структуры хромосом, микрохромосомные перестройки.
2.4. Классификация хромосомной патологии по типу мутаций.
2.5. Особенности патогенеза хромосомных болезней.
2.6. Основные клинические проявления.
2.7. Значение цитогенетического метода при подозрении на хромосомную патологию.
2.8. Медико-генетическое консультирование семей, имеющих родственников с хромосомной патологией.
2.9. Аномалии и пороки развития.
2.10. Клиника, диагностика и медико-генетическое консультирование основных форм хромосомных аномалий
3. Заключительная часть. Подведение итогов, контроль знаний

Рекомендованная литература:
1. Борисова Т. Н., Чуваков Г. И. Медицинская генетика: учебное пособие для вузов / Т. Н. Борисова, Г. И. Чуваков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. https://urait.ru › book › medicinskaya-genetika-512854
2. Биохимия и молекулярная биология. Версия 1.0 [Электронный ресурс] : конспект лекций / Н. М. Титова, А. А. Савченко, Т. Н. Замай и др. – Электрон. дан. (10 Мб). – Красноярск : ИПК СФУ, 2018.
3. Медицинская генетика: нац. рук. [Электронный ресурс] / под ред. Е. К. Гинтера, В. П. Пузырева, С. И. Куцева. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 896 с. URL: http://studentlibrary.ru
4. Биологическая химия с упражнениями и задачами: учебник / А. Е. Губарева, Т. Л. Алейникова, Л. Е. Андрианова и др.; под ред. С. Е. Северина. - 3-е изд., стер. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 624 с.

Тема № 17 Наименование темы. Мульти-факториальные заболевания

Продолжительность лекционного занятия (в академических часах):	2

Цель лекционного занятия: Знакомство с основными понятиями и принципами патогенеза мульти-факториальных заболеваний. Освоение понятий о задачах, цели, объектах.

План лекции, последовательность ее изложения
1. Вводная часть. Формулирование цели и задачи лекции, актуальности темы.
2. Основная часть. Освещение основных вопросов, рассматриваемых на лекции
2.1. Этиология МФЗ.
2.2. Вклад в этиологию заболеваний человека генетических и средовых факторов.
2.3. Понятие фенотипической дисперсии признака.
2.4. Модели полигенного наследования.
2.5. Понятие и расчет коэффициента наследуемости.
2.6. Формирование групп риска по МФЗ и первичная профилактика.

2.7. Роль наследственных факторов в этиологии и патогенезе иммунодефицитных состояний.
2.8. Понятие первичного и вторичного иммунодефицита.
2.9. Заболевания, ассоциированные с HLA-антигенами.
2.10. Фармакогенетика и экологическая генетика.
2.11. Онкогены и их биологическая роль.
2.12. Генетические аспекты канцерогенеза.
2.13. Детерминация пола.
2.14. Генетические аспекты нарушений полового развития.
3. Заключительная часть. Подведение итогов, контроль знаний

Рекомендованная литература:
1. Борисова Т. Н., Чуваков Г. И. Медицинская генетика: учебное пособие для вузов / Т. Н. Борисова, Г. И. Чуваков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. https://urait.ru › book › medicinskaya-genetika-512854
2. Биохимия и молекулярная биология. Версия 1.0 [Электронный ресурс] : конспект лекций / Н. М. Титова, А. А. Савченко, Т. Н. Замай и др. – Электрон. дан. (10 Мб). – Красноярск : ИПК СФУ, 2018.
3. Медицинская генетика: нац. рук. [Электронный ресурс] / под ред. Е. К. Гинтера, В. П. Пузырева, С. И. Куцева. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 896 с. URL: http://studentlibrary.ru
4. Биологическая химия с упражнениями и задачами: учебник / А. Е. Губарева, Т. Л. Алейникова, Л. Е. Андрианова и др.; под ред. С. Е. Северина. - 3-е изд., стер. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 624 с.

Тема № 18 Наименование темы. Медико-генетическое консультирование.

Продолжительность лекционного занятия (в академических часах):	2

Цель лекционного занятия: Знакомство с основными понятиями и принципами патогенеза мульти-факториальных заболеваний. Освоение понятий о задачах, цели, объектах.

План лекции, последовательность ее изложения
1. Вводная часть. Формулирование цели и задачи лекции, актуальности темы.
2. Основная часть. Освещение основных вопросов, рассматриваемых на лекции
2.1. Уровни профилактики наследственных заболеваний.
2.2. Основные подходы к профилактике.
2.3. Основные принципы профилактики наследственных заболеваний.
2.4. Задачи медико-генетического консультирования.
2.5. Этапы МГК.
2.6. Пренатальная и преимплантационная диагностика: показания и методы.
2.7. Общие принципы лечения генетических болезней.
3. Заключительная часть. Подведение итогов, контроль знаний

Рекомендованная литература:
1. Борисова Т. Н., Чуваков Г. И. Медицинская генетика: учебное пособие для вузов / Т. Н. Борисова, Г. И. Чуваков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. https://urait.ru › book › medicinskaya-genetika-512854
2. Биохимия и молекулярная биология. Версия 1.0 [Электронный ресурс] : конспект лекций / Н. М. Титова, А. А. Савченко, Т. Н. Замай и др. – Электрон. дан. (10 Мб). – Красноярск : ИПК СФУ, 2018.
3. Медицинская генетика: нац. рук. [Электронный ресурс] / под ред. Е. К. Гинтера, В. П. Пузырева, С. И. Куцева. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 896 с. URL: http://studentlibrary.ru
4. Биологическая химия с упражнениями и задачами: учебник / А. Е. Губарева, Т. Л.

Алейникова, Л. Е. Андрианова и др.; под ред. С. Е. Северина. - 3-е изд., стер. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 624 с.

Систематизировать, закрепить и углубить знания теоретического характера. Сформировать навыки владения приемами решения практических задач, способствовать овладению навыками и умениями выполнения расчетов, графических и других видов заданий;
– научить их работать с информацией, книгой, служебной документацией и схемами, пользоваться справочной и научной литературой;
– формировать умение учиться самостоятельно, т.е. овладевать методами, способами и приемами самообучения, саморазвития и самоконтроля.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ПРОВЕДЕНИЮ ТЕКУЩЕГО И ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ

Таблица 3. Методические указания к проведению текущего и промежуточного контроля по дисциплине Б1.О.37 Общая и медицинская генетика

Вид контроля	Форма контроля (при необходимости убрать/добавить свое)
Текущий контроль	- проведение и оценка устных или письменных опросов на лекциях и практических занятиях; - проверка и оценка выполнения заданий на практических занятиях; - проверка и оценка выполнения самостоятельных и контрольных заданий на практических занятиях; - проверка и оценка качества ведения конспектов.
Промежуточный контроль	проводится в форме устного/письменного зачета, на котором оценивается степень сформированности у обучающихся компетенций, в зависимости от типов задач профессиональной деятельности.

5 ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

5.1. Наличие соответствующих условий реализации дисциплины

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) на основании письменного заявления дисциплина реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальных особенностей). Обеспечивается соблюдение следующих общих требований: использование специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего такому обучающемуся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания и помещения, где проходят занятия, другие условия, без которых невозможно или затруднено изучение дисциплины.

5.2. Обеспечение соблюдения общих требований

При реализации дисциплины на основании письменного заявления обучающегося обеспечивается соблюдение следующих общих требований: проведение занятий для обучающихся-инвалидов и лиц с ОВЗ в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей

обучающимся; присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего(их) обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей; пользование необходимыми обучающимся техническими средствами с учетом их индивидуальных особенностей.

5.3. Доведение до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме всех локальных нормативных актов ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России.

Все локальные нормативные акты ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России по вопросам реализации дисциплины (модуля) доводятся до сведения обучающихся с ОВЗ в доступной для них форме.

5.4. Реализация увеличения продолжительности прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности для обучающегося с ограниченными возможностями здоровья

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). Продолжительность прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности увеличивается по письменному заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья. Продолжительность подготовки обучающегося к ответу на зачете увеличивается не менее чем на 0,5 часа.

6. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Состав научно-педагогических работников, обеспечивающих осуществление образовательного процесса по дисциплине соответствует требованиям ФГОС ВО по специальности (вставить соответствующую информацию) и размещен на сайте образовательной организации.