Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шуматов Валентин Борисович
Должность: Ректор
Дата подписания: 10.09.2024 09:07:18
Уникальный программный ключ:
1cef78fd73d75dc6ecf72fe1eb9fde387a2985d2657b784eec019bf8a794cb4

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

«УТВЕРЖДАЮ»
Заведующий кафедрой
_____ /В. Г. Зенкина/
«06 » 06 2024г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ И ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.О.14. Биология
(наименование дисциплины (модуля)

Направление подготовки (специальность)	30.05.01 Медицинская биохимия
Уровень подготовки	специалитет
Направленность подготовки	02 Здравоохранение (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	Биологии, ботаники и экологии

Владивосток, 2024

При разработке методических рекомендаций для преподавателей и обучающихся по дисциплине Б1.О.14 Биология в основу положены:

1) ФГОС ВО по направлению подготовки 30.05.01 Медицинская биохимия «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 13.08.2020 N 998

2) Учебный план по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия (уровень специалитета), направленности 02 Здравоохранение (в сфере клинической лабораторной диагностики, направленной на создание условий для сохранения здоровья, обеспечения профилактики, диагностики и лечения заболеваний) в сфере профессиональной деятельности врач – биохимик, утвержденный ученым советом ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России «29» марта 2024 г., Протокол № 1-5/23-24.

Методические рекомендации для преподавателей и обучающихся по дисциплине разработаны авторским коллективом кафедры биологии, ботаники и экологии ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России, под руководством заведующего кафедрой доцента, к.м.н. Зенкиной В.Г.

Разработчики:

доцент	Канд. биол. наук, доцент	Божко Г. Г.
(занимаемая должность)	(ученая степень, ученое звание)	(Ф.И.О.)

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Методические рекомендации по изучению дисциплины (модуля) Б1.О.14. Биология представляют собой комплекс рекомендаций и разъяснений, позволяющих оптимальным образом организовать процесс изучения данной дисциплины.

Для лучшего освоения материала и систематизации знаний по дисциплине (модуля) Б1.О.14. Биология 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 (модуля) 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, иллюстративных материалов, учебных пособий. 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.14. Биология. Контроль самостоятельной работы осуществляется ведущим преподавателем. Оценка самостоятельной работы учитывается при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.О.14. Биология

Текущий контроль по дисциплине Б1.О.14. Биология предназначен для проверки индикаторов достижения компетенций, стимулирования учебной работы обучающихся и совершенствования методики освоения новых знаний. Текущий контроль по дисциплине Б1.О.14. Биология проводится в течение первого семестра по всем видам и разделам учебной дисциплины, охватывающим компетенции, формируемые дисциплиной: опросы, дискуссии, тестирование, доклады, рефераты, конспекты, альбомы, правила микроскопирования, анализ микропрепаратов, работа с рисунками, решение проблемных ситуаций. 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.14. Биология и учитывает результаты обучения по дисциплине по всем видам работы студента на протяжении всего периода обучения по дисциплине Б1.О.14. Биология.

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

Задания для практических работ, а также задания для подготовки к текущему и промежуточному контролю приведены в фонде оценочных средств по дисциплине Б1.О.14. Биология. 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.14. Биология

Тема №1. Биология – наука о живых системах. Задачи и методы изучения. Формы жизни. Уровни организации живого. Плазматическая мембрана	
Продолжительность лекционного занятия (в академических часах):	2
Цель лекционного занятия: 1. рассказать обучающимся о значении биологии для медицины, раскрыть методы изучения, формы существования живого, уровни организации. Особенности строения плазматической мембраны и ее функции. 2. дать определение живого, уровней организации, плазматической мембраны; 3. рассмотреть особенности строения мембраны оболочки клетки и мембраны органелл.	
План лекции, последовательность ее изложения: Предмет и задачи биологии, клеточные и неклеточные формы жизни, уровни организации живого, строение и функции плазматической мембраны.	
Рекомендованная литература: 1. Н. В. Чебышев. Биология. М., Академия, 2014. – 416 с. 2. Зенкина В.Г. Учение о клетке. Владивосток: Медицина ДВ. 2022. – 168 с. https://www.books-up.ru/	
Тема №2 Биология клетки. Органоиды и включения.	
Продолжительность лекций (в академических часах):	2
Цель лекции: 1. рассказать обучающимся о строении клетки, органеллах и включениях; 2. дать определение ядру, цитоплазме, органеллам и включениям; 3. рассмотреть особенности мембранных и немембранных органелл.	
План лекции, последовательность ее изложения: Схема строения эукариотической клетки, классификация органелл, строение мембранных и немембранных органелл. Классификация включений.	
Рекомендованная литература:1. Н. В. Чебышев. Биология. М., Академия, 2014. – 416 с. 2. Зенкина В.Г. Учение о клетке. Владивосток: Медицина ДВ. 2022. – 168 с. https://www.books-up.ru/	
Тема №3 Строение и функции ядра.	
Продолжительность лекций (в академических часах):	2
Цель лекции: 1. рассказать обучающимся о ядре, строении хромосом, функции ядрышка и кариоплазме 2. дать определение понятиям ядерная оболочка, хроматин, кариоплазма, ядрышко; 3. рассмотреть особенности строения хромосом, виды упаковки ДНК, отличия хромосом по строению и величине.	

План лекции, последовательность ее изложения: схема строения ядра; строение ядерной оболочки; строение и функции хроматина; строение хромосом.
Рекомендованная литература: 1. Н. В. Чебышев. Биология. М., Академия, 2014. – 416 с. 2. Зенкина В.Г. Учение о клетке. Владивосток: Медицина ДВ. 2022. – 168 с. https://www.books-up.ru/
Тема №4 Жизненный цикл клетки. Виды деления клеток.

Продолжительность лекций (в академических часах):	2

Цель лекции: 1. рассказать обучающимся о митотическом и жизненном циклах клетки, об особенностях всех видах деления клеток, дать схемы деления . 2. дать определение митотическому и жизненному циклам деления, биологическое значение митоза и мейоза. 3. рассмотреть особенности митотического и мейотического делений клетки.
План лекции, последовательность ее изложения: понятие «митотический» и «жизненный» цикл клетки; периоды митотического цикла; Митоз, его фазы и биологическое значение; Амитоз и его формы; Мейоз как вид деления половых клеток.
Рекомендованная литература: 1. Н. В. Чебышев. Биология, М., Академия, 2014. – 416 с. 2. Зенкина В.Г. Учение о клетке.Владивосток: Медицина ДВ. 2022. – 168 с. https://www.books-up.ru/
Тема 5. Генетика человека.

Продолжительность лекций (в академических часах):	2

Цель лекции: 1. рассказать обучающимся о трудностях и методах изучения генетики человека 2. дать определение генеалогическому, близнецовому, популяционно-статистическим методам изучения генетики человека 3. рассмотреть методы генеалогический. Близнецовый. Популяционно-статистический и дерматоглифики.
План лекции, последовательность ее изложения: Трудности изучения генетики человека. Генеалогический метод, составление и анализ родословных, близнецовый метод, дерматоглифический, Популяционно-статистический, закон Харди-Вайнберга, Метод гибридизации соматических клеток.
Рекомендованная литература: 1. Н. В. Чебышев. Биология. М., Академия, 2014. – 416 с. 2. Зенкина В.Г. Генетика человека. Владивосток: Медицина ДВ, 2019. – 90 с.

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ

Таблица 2. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине Б1.О.14. Биология

Тема № 1 Микроскопическая техника. Приготовление временных микропрепаратов.	
Продолжительность практического занятия (в академических часах):	4
Цель практического занятия: 1. закрепить полученные знания о строении оптических приборов; 2. в ходе дискуссии обсудить основные методы приготовления микропрепаратов; 3. проработать определения и понятия временные и постоянные микропрепараты, правила микроскопирования, правила оформление практического занятия; 4. изучить закономерности строения растительных и животных клеток; 5. сформировать правила микроскопирования, приготовления препаратов и оформления практических занятий в альбомах.	
Условия для проведения занятия: аудитории, оснащенные микроскопами, микропрепаратами, учебная доска, наличие методических разработок по дисциплине.	
Самостоятельная работа обучающегося: Работа с учебной литературой, с микропрепаратами, оформление практического занятия в альбоме.	
Методы контроля полученных знаний и навыков: опрос, тестирование, решение проблемных задач, проверка рисунков в альбоме.	
Рекомендованная литература: 1. Н. В. Чебышев. Биология. М., Академия, 2014. – 416 с. 2. Зенкина В.Г. Учение о клетке. Владивосток: Медицина ДВ. 2022. – 168 с. https://www.books-up.ru/	
Тема № 11. Генетика пола. Сцепленное с полом наследование.	
Продолжительность практического занятия (в академических часах):	4
Цель практического занятия: 1. закрепить полученные знания о законах генетики; 2. в ходе дискуссии обсудить основные вопросы определения пола у животных и человека, строение половых хромосом, наследования признаков, гены которых находятся на половых хромосомах; 3. проработать определения и понятия сцепленное с полом наследование и зависимое от пола наследование; 4. изучить закономерности передачи признаков, определяемых генами, лежащими в аллельных и неаллельных участках половых хромосом; 5. сформировать: способность создавать алгоритм решения проблемных задач; Цели и способность находить средства для оценивания своих результатов.	
Условия для проведения занятия: аудитории, оснащенные мультимедийным оборудованием, учебная доска, наличие методических разработок по дисциплине.	
Самостоятельная работа обучающегося: Работа с учебной литературой и лекционным материалом, решение проблемных ситуаций.	

Методы контроля полученных знаний и навыков: обсуждение докладов, дискуссия, опрос, тестирование, проверка решений задач у доски и в тетрадях.
Рекомендованная литература: 1. Н. В. Чебышев. Биология. М., Академия, 2014. – 416 с. 2. Зенкина В.Г. Основы классической генетики. Владивосток: Медицина ДВ, 2017. - 148 с. URL: http://rucont.ru
Тема № 16. Цитогенетический и биохимический методы. Анализы хромосомных и молекулярных заболеваний.

Продолжительность практического занятия (в академических часах):	4

Цель практического занятия: 1. закрепить полученные знания по изучению методов генетики человека; 2. в ходе дискуссии обсудить геномные и хромосомные мутации и их последствия; 3. проработать нормальный и изменённый кариотип человека и возникающие синдромы; 4. изучить кариотип человека в норме и при мутациях, синдромы которые можно изучить цитогенетическим и биохимическим методами. 5. сформировать готовность осуществлять поиск, обработку и использование информации;
Условия для проведения занятия: аудитории, оснащенные мультимедийным оборудованием, учебная доска, наличие методических разработок по дисциплине.
Самостоятельная работа обучающегося: Работа с учебной литературой и лекционным материалом, решение проблемных ситуаций.
Методы контроля полученных знаний и навыков: опрос, тестирование, проверка решений задач у доски и в тетрадях.
Рекомендованная литература:1. Н. В. Чебышев. Биология. М., Академия, 2014. – 416 с. 2. Зенкина В.Г. Генетика человека. Владивосток: Медицина ДВ, 2019. – 90 с.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ПРОВЕДЕНИЮ ТЕКУЩЕГО И ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ

Таблица 3. Методические указания к проведению текущего и промежуточного контроля по дисциплине Б1.О.14. Биология

Вид контроля	Форма контроля
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. - проверка и оценка оформления альбома.
Промежуточный контроль	проводится в форме 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 30.05.01 Медицинская биохимия и размещен на сайте образовательной организации.

