Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шуматов Валентин Борисович
Должность: Ректор
Дата подписания: 01.10.2025 15:15:31
Уникальный программный ключ:
1cef78fd73d75dc6ecf72fe1eb94fee387a2985d2657b784eec019bf8a794cb4

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

«УТВЕРЖДАЮ»
Первый проректор
_____ /Транковская Л.В./
«19» июня 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.14 Биология

(наименование дисциплины (модуля)

Специальность	30.05.01 Медицинская биохимия
Уровень подготовки	специалитет
Направленность подготовки	02 Здравоохранение (в сферах: клинической лабораторной диагностики)
Форма обучения	очная
Срок освоения ООП	**6 лет**
Кафедра	Биологии, ботаники и экологии

Владивосток, 2025

При разработке рабочей программы дисциплины (модуля) Б1.О.14 Биология в основу положены:
1) ФГОС ВО по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия
утвержденный Министерством высшего образования и науки Российской Федерации
«13» 08 2020 г. № 998

2) Учебный план по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия, направленности 02 Здравоохранение (в сферах: клинической лабораторной диагностики)
в сфере профессиональной деятельности врач – биохимик, утвержденный ученым советом ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России «13» 03 2025 г., Протокол №8/ 24-24.

Рабочая программа дисциплины разработана авторским коллективом кафедры биологии, ботаники и экологии ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России, под руководством заведующего кафедрой доцентом, канд. мед. наук Зенкиной В.Г.

Разработчики:

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

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля) Б1.О.14 Биология

Целью освоения дисциплины (модуля) является формирование системных фундаментальных знаний, умений и навыков по общим биологическим закономерностям, представляющих наибольший интерес для практического здравоохранения, в подготовке обучающихся к системному восприятию общемедицинских, социальных и клинических дисциплин и формировании у них естественнонаучного мировоззрения и логики биологического мышления, необходимых для последующей практической деятельности врача.

Задачи освоения дисциплины (модуля)

1. приобретение обучающимися знаний в области организации и функционировании живых систем и общих свойств живого; общих закономерностей передачи и изменений наследственных признаков и свойств в поколениях и их роли в наследственной патологии человека.
2. освоение обучающимися важнейших методов микроскопирования и методик приготовления и окраски временных микропрепаратов для анализа структуры и идентификации клеток, типов хромосом и хроматина, фаз деления (митоза и мейоза).
3. способность обучающихся применять законы наследования для определения вероятности появления нормальных и патологических признаков в генотипе и их проявления в фенотипе и прогнозирования наследственных заболеваний человека в результате решения генетических задач; ознакомление студентов с принципами организации медико-генетического консультирования;
4. формирование навыков изучения научной литературы.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) Б1.О.14 Биология относится к части обязательной основной образовательной программы специальности 30.05.01 Медицинская биохимия и изучается в семестре первом.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

3.1. Освоение дисциплины (модуля) Б1.О.14 Биология направлено на формирование у обучающихся компетенций. Дисциплина (модуль) обеспечивает формирование у обучающихся компетенций, в зависимости от типов задач профессиональной деятельности.

Код компетенции	**Формулировка компетенции**	**Индикаторы достижения компетенции**
Общепрофессиональные компетенции		

ОПК-1	Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	ИДК.ОПК-1_1- применяет фундаментальные и прикладные медицинские, естественно научные знания при решении профессиональных задач ИДК.ОПК-1_2- формирует вопросы для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности ИДК.ОПК-1_3- определяет приоритетные направления использования и применения фундаментальных и прикладных медицинских, естественнонаучных знаний

3.2. Виды профессиональной деятельности, на основе формируемых при реализации Б1.О.14 Биология компетенций:

Тип задач профессиональной деятельности

1. Медицинский

Виды задач профессиональной деятельности

1. Диагностическая деятельность

- выполнение клинических лабораторных исследований

3.3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) выражаются в знаниях, умениях, навыках и (или) опыте деятельности, характеризуют этапы формирования компетенций и обеспечивают достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы. Результаты обучения по дисциплине соотнесены с индикаторами достижения компетенций.

4. ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

4.1. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Вид учебной работы		**Всего часов**	**Семестры**	
			№ 1	
			часов	**часов**
1		2	3	4
Аудиторные занятия (всего), в том числе:		**100**	**100**	
Лекции (Л)		20	20	
Практические занятия (ПЗ)		80	80	
Самостоятельная работа обучающегося (СР), в том числе:		**44**	**44**	
Электронный образовательный ресурс (ЭОР): в т.ч. лекции		6	6	
Подготовка к занятиям (ПЗ)		18	18	
Подготовка к текущему контролю (ПТК)		10	10	
Подготовка к промежуточной аттестации (ППА)		10	10	
Промежуточная аттестация				
Вид промежуточной	зачет (З)	Зачет	Зачет	

аттестации	экзамен (Э)			
ИТОГО: Общая трудоемкость	час.	**144**	**144**	
	ЗЕТ	**4,0**	**4,0**	

4.2. Содержание дисциплины

4.2.1. Темы лекций и количество часов по семестрам изучения дисциплины (модуля)

№	Темы лекций	Часы
1	2	3
	Семестр № 1	
1.	Биология – наука о живых системах. Задачи и методы изучения. Формы жизни. Уровни организации живого. Плазматическая мембрана	2
2.	Биология клетки. Органоиды и включения.	2
3.	Строение и функции ядра.	2
4.	Жизненный цикл клетки. Виды деления клеток.	2
5.	Гаметогенез. Строение половых клеток.	2
6.	Обмен веществ и энергии в клетке.	2
7.	Закономерности наследования на организменном уровне. Множественные аллели. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов	2
8.	Генетика пола. Сцепленное с полом наследование. Хромосомная теория наследования. Сцепленное наследование.	2
9.	Генетика человека. Методы изучения. Генеалогический и близнецовый методы.	2
10	Цитогенетический и биохимический методы. Популяционно-статистический. Анализы хромосомных и молекулярных заболеваний.	2
	Итого часов в 1 семестре	**20**

4.2.2. Темы практических занятий и количество часов по семестрам изучения дисциплины (модуля)

№	Темы практических занятий	Часы
1	2	3
	Семестр № 1	
1	Микроскопическая техника. Приготовление временных микропрепаратов.	4
2	Формы жизни. Уровни организации живого. Плазматическая мембрана	4
3	Биология клетки. Органоиды и включения	4
4	Строение и функции ядра	4
5	Жизненный цикл клетки. Виды деления клеток.	4
6	Гаметогенез. Строение половых клеток.	4
7	Регуляция потоков веществ и энергии в клетке. Биосинтез белка.	4
8	Текущий контроль по модулю: «Биология клетки»	4
9	Закономерности наследования на организменном уровне. Множественные аллели.	4
10	Взаимодействие аллельных и неаллельных генов	4

11	Генетика пола. Сцепленное с полом наследование	4
12	Хромосомная теория наследования. Сцепленное наследование.	4
13	Изменчивость	4
14	Текущий контроль по модулю: «Основы общей генетики»	4
15	Генетика человека. Методы изучения. Генеалогический и близнецовый методы	4
16	Цитогенетический и биохимический методы. Анализы хромосомных и молекулярных заболеваний.	4
17	Влияние факторов эволюции на генофонд популяций человека. Популяционно-статистический метод.	4
18	Митохондриальные заболевания. Медико-генетическое консультирование. Пренатальная диагностика	4
19	Текущий контроль по модулю: «Генетика человека»	4
20	Промежуточный контроль по дисциплине: «Биология»	4
	Итого часов в семестре	80

4.2.3. Самостоятельная работа обучающегося

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды СР	Всего часов
1	3	4	5
	Семестр 1		
1	Биология клетки	Подготовка к практическому занятию, тестированию, написание конспекта, решение задач, кейсов, работа с микропрепаратами и электроннограммами.	14
2	Основы общей генетики	подготовка к практическому занятию, тестированию, конспект по законам генетики, решение задач.	15
3	Генетика человека	подготовка к практическому занятию, тестированию, составление родословной своей семьи.	15
	Итого часов в семестре		44

5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины (модуля)

Основная литература

п/№	Наименование, тип ресурса	Автор(ы) /редактор	Выходные данные, электронный адрес	Кол-во экз. (доступов) в БИЦ
1	2	3	4	5
1.	Биология : учебник для вузов	В. Н. Ярыгин [и др.] ; под ред. В. Н. Ярыгина, И. Н. Волкова	М. : Издательство Юрайт, 2025. - 823 с. - URL: https://urait.ru/	Неогр. д.
2.	Биология. Современный курс [Электронный ресурс]	под ред. А. Ф. Никитина.	СПб. : СпецЛит, 2016. - 495 с. URL: http://books-up.ru/	Неогр. д.

Дополнительная литература

п/№	Наименование, тип ресурса	Автор(ы) /редактор	Выходные данные, электронный адрес	Кол-во экз. (доступов) в БИЦ
1	2	3	4	5
1.	Учение о клетке : учеб. пособие [Электронный ресурс]	В. Г. Зенкина, О. А. Солодкова, Г. Г. Божко	Владивосток: Медицина ДВ, 2022. - 168 с. URL: http://books-up.ru/ URL: https://e.lanbook.com	Неогр. д.
2.	Основы общей и молекулярной генетики [Электронный ресурс]	О.А. Солодкова, Г.Г. Божко, Л.А. Масленникова; В.Г. Зенкина.	- Владивосток : Медицина ДВ, 2017. - 148 с. URL: https://books-up.ru	Неогр. д.
3.	Генетика человека [Электронный ресурс]	О.А. Солодкова, Г.Г. Божко, Л.А. Масленникова; В.Г. Зенкина.	Владивосток : Медицина ДВ, 2019. - 93 с. URL: https://www.books-up.ru/	Неогр. д.

Интернет-ресурсы

1. ЭБС «Консультант студента» http://studmedlib.ru/
2. ЭБС «Университетская библиотека online» http://www.biblioclub.ru/
3. ЭБС «Юрайт» https://urait.ru/
4. ЭБС «BookUp» https://www.books-up.ru/
5. Собственные ресурсы БИЦ ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России ТГМУ https://tgmu.ru/university/bibliotechno-informacionnyj-centr/resursy-bic/sobstvennye/

Интернет-ресурсы и инструкции по их использованию размещены на странице Библиотечно-информационного центра Библиотечно-информационный центр — ТГМУ (tgmu.ru)

5.2. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины (модуля)

Информация о материально-техническом обеспечении дисциплины размещена на странице официального сайта университета Материально-техническое обеспечение и оснащённость образовательного процесса. Тихоокеанский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации (tgmu.ru)

5.3. Перечень информационных технологий, используемых для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю), информационно-справочных систем, лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

1. PolycomTelepresence M100 Desktop Conferencing Application (ВКС)
2. SunRav Software tTester
3. 7-PDF Split & Merge
4. ABBYYFineReader
5. Kaspersky Endpoint Security
6. Система онлайн-тестирования INDIGO
7. Microsoft Windows 7
8. Microsoft Office Pro Plus 2013
9. 1С:Университет
10. Гарант
11. MOODLE(модульная объектно-ориентированная динамическая учебная среда)

6. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

6.1. 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.

6.2. 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.

6.3. 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.

6.4. 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.

7. 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.

8. ВОСПИТАТЕТЛЬНАЯ РАБОТА

Вид воспитательной работы	Формы и направления воспитательной работы	Критерии оценки
Помощь в развитии личности	Открытые Дисциплина Б1.О.14 Биология Беседы и проблемные диспуты по пропаганде здорового образа жизни Участие в межкафедральных конференциях по формированию культуры ведения здорового образа жизни, развитие способности к сохранению и укреплению здоровья	Портфолио
	Скрытые – создание атмосферы, инфрастуктуры Дисциплина Б1.О.14 Биология Формирование культуры ведения здорового образа жизни, развитие способности к сохранению и укреплению здоровья Создание доброжелательной и уважительной атмосферы с высоким уровнем коммуникабельности при реализации дисциплины	
Гражданские ценности	Открытые Дисциплина Б1.О.14 Биология Проведение мероприятий, способствующих воспитанию гражданско-правовой культуры (круглые столы, диспуты, беседы Актуальные короткие диспуты при наличии особенных событий	Портфолио
	Скрытые Дисциплина Б1.О.14 Биология Акцентирование внимания на общегражданских ценностных ориентациях и правовой культуре Осознанная гражданская позиция при осуществлении профессиональной деятельности	
Социальные ценности	Открытые Дисциплина Б1.О.14 Биология Освещение вопросов, посвященных организации здорового образа жизни на основе здоровьесберегающих технологий	Портфолио

	Освещение вопросов экологической направленности, экологические проблемы как фактор, влияющий на здоровье населения и отдельные популяционные риски	
	Скрытые Дисциплина Б1.О.14 Биология Идентификация в социальной структуре при получении образования и осуществлении профессиональной деятельности	