



федеральное государственное
бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Тюменский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России)
Институт стоматологии

Кафедра биологии

УТВЕРЖДЕНО:

Проректор по учебно-методической
работе

Василькова Т.Н.

16 июня 2021 г.

Изменения и дополнения

УТВЕРЖДЕНО:

Проректор по учебно-методической
работе

Василькова Т.Н.

15 мая 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.08 БИОЛОГИЯ

Специальность: 31.05.03 Стоматология

Формы обучения: очная

Квалификация (степень) выпускника: Врач-стоматолог

Год набора: 2021

Срок получения образования: 5 лет

Объем: в зачетных единицах: 5 з.е.
в академических часах: 180 ак.ч.

Курс: 1 Семестры: 1, 2

Разделы (модули): 5

Экзамен: 2 семестр (36 ч.)

Лекционные занятия: 28 ч.

Практические занятия: 68 ч.

Самостоятельная работа: 48 ч.

г. Тюмень, 2024

Разработчики:

Заведующий кафедрой биологии, доктор медицинских наук,
доцент Соловьева С.В.

Рецензенты:

Заведующий кафедрой гистологии с эмбриологией ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава
России, д.м.н., профессор Г.С. Соловьев

Заведующий кафедрой экологии и генетики института биологии ФГАОУ ВО «Тюменский
государственный университет», д.б.н., профессор И.В. Пак

Ведущий научный сотрудник ФБУН «Тюменский Научно-исследовательский институт
краевой инфекционной патологии» Роспотребнадзора, к.б.н. М.И. Беляева

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС
ВО по специальности 31.05.03 Стоматология, утвержденного приказом Минобрнауки России
от 12.08.2020 №984, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов:
"Врач-стоматолог", утвержден приказом Минтруда России от 10.05.2016 № 227н.

Согласование и утверждение

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Кафедра биологии	Заведующий кафедрой, руководитель подразделения, реализующего ОП	Соловьева С.В.	Рассмотрено	22.05.2021, № 9
2	Методический совет по специальности 31.05.03 Стоматология	Председатель методического совета	Нагаева М.О.	Согласовано	10.06.2021, № 7
3	Центральный координационн ый методический совет	Председатель ЦКМС	Фролова О.И.	Согласовано	16.06.2021, № 9

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины - приобретение студентами общетеоретических знаний в области биологии, необходимых для формирования естественнонаучного мировоззрения и практической деятельности врача. Дисциплина направлена также на личностный рост студентов, развитие их профессиональных способностей, в соответствии с требованиями Профессионального стандарта «Врач-стоматолог», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 10 мая 2016 г. № 227н.

Задачи изучения дисциплины:

- обеспечить приобретение студентами знаний в области функционирования биологических систем на разных уровнях организации: молекулярно-генетическом, клеточном, организменном, популяционно-видовом, биогеоэкологическом; приобретение студентами знаний в области функционирования биологических систем; закономерностей эволюции органического мира, эволюции систем органов; биосоциальной природы человека; организации современных экосистем, действия антропогенных факторов, их влияния на организм человека и профилактики биоэкологических заболеваний; в области биологии паразитов, необходимых для диагностики и профилактики паразитарных болезней;
- обучить студентов методам изучения биологических систем; позволяющим понять принципы их организации на субклеточном, клеточном, организменном и надорганизменном уровнях: микроскопирования и методикам приготовления временных микропрепаратов для анализа фаз деления (митоза и мейоза), эмбриональных стадий развития позвоночных, идентификации возбудителей паразитарных болезней; методам изучения генетики человека, позволяющим определить роль средовых и наследственных факторов в развитии наследственных заболеваний, в том числе зубочелюстной системы, риск появления генетических болезней в популяциях человека;
- сформировать у студентов умения 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;
- обучить студентов обосновывать общие закономерности, направления и факторы эволюции для объяснения адаптивного характера эволюционного процесса; обучение закономерностям популяционной экологии, процессам развития и функционирования в целом для планирования стратегии существования человека в биосфере, а также для организации профилактических мероприятий и медицинской помощи населению;
- способствовать формированию у студентов навыков изучения научной литературы и официальных статистических обзоров.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенции, индикаторы и результаты обучения

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними

Знать:

УК-1.1/Зн1 методы критического анализа и оценки современных научных достижений;

Уметь:

УК-1.1/Ум1 анализировать мировоззренческие, социально и личностно значимые, научные проблемы

Владеть:

УК-1.1/Нв1 навыками сбора, обработки и анализа информации в профессиональной деятельности

УК-1.2 Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению

Знать:

УК-1.2/Зн1 методы анализа и оценки современных научных достижений

Уметь:

УК-1.2/Ум1 анализировать мировоззренческие, социально и личностно значимые, научные проблемы

Владеть:

УК-1.2/Нв1 навыками сбора, обработки и анализа информации в профессиональной деятельности

УК-1.3 Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников

Знать:

УК-1.3/Зн1 методы анализа и оценки современных научных достижений

Уметь:

УК-1.3/Ум1 анализировать мировоззренческие, социально и личностно значимые, научные проблемы

Владеть:

УК-1.3/Нв1 навыками сбора, обработки и анализа информации в профессиональной деятельности

ОПК-8 Способен использовать основные физико-химические, математические и естественно-научные понятия и методы при решении профессиональных задач

ОПК-8.1 Применяет основные физико-химические понятия и методы при решении профессиональных задач

Знать:

ОПК-8.1/Зн1 основные физико-химические понятия, которые используются в медицине

Уметь:

ОПК-8.1/Ум1 применять основные физико-химические понятия и методы для решения профессиональных задач

Владеть:

ОПК-8.1/Нв1 опытом применения основных физико-химических понятий и методов при решении профессиональных задач

3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) Б1.О.08 «Биология» относится к обязательной части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 1, 2.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к видам профессиональной деятельности и решению профессиональных задач, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Лекционные занятия (часы)	Практические занятия (часы)	Экзамен (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Первый семестр	72	2	48	14	34		24	
Второй семестр	108	3	84	14	34	36	24	Экзамен (36)
Всего	180	5	132	28	68	36	48	

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий

(часы промежуточной аттестации не указываются)

Наименование раздела, темы	Всего	Лекционные занятия	в т.ч. Внеаудиторная контактная работа	Практические занятия	в т.ч. Внеаудиторная контактная работа	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соответствующие с результатами освоения программы
Раздел 1. Модульная единица 1.1. Биология клетки	18	4	2	6	2	8	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-8.1
Тема 1.1. Введение. Клеточный уровень организации. Цитохимические методы исследования	4	2		2			
Тема 1.2. Организация генетического материала	4	2	2	2	2		
Тема 1.3. Контроль по модульной единице 1.1. (Коллоквиум)	10			2		8	
Раздел 2. Модульная единица 1.2. Медицинская паразитология	36	6		22	6	8	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-8.1
Тема 2.1. Медицинская протистология (саркодовые, жгутиковые)	4	2		2			

Тема 2.2. Медицинская протистология (инфузории, споровики)	2			2	2		
Тема 2.3. Медицинская гельминтология (особенности морфологии плоских червей-сосальщиков). Часть 1.	2			2			
Тема 2.4. Медицинская гельминтология (особенности морфологии плоских червей-сосальщиков). Часть 2.	2			2			
Тема 2.5. Медицинская гельминтология (особенности морфологии ленточных червей)	2			2			
Тема 2.6. Медицинская гельминтология (циклы развития плоских червей)	2			2	2		
Тема 2.7. Медицинская гельминтология (круглые черви)	2			2			
Тема 2.8. Медицинская арахнология (паукообразные)	4	2		2	2		
Тема 2.9. Медицинская энтомология (комары и мухи)	4	2		2			
Тема 2.10. Медицинская энтомология (вши, блохи, клопы)	2			2			
Тема 2.11. Контроль по модульной единице 1.2. (Коллоквиум)	10			2			8
Раздел 3. Модульная единица 1.3. Биология развития и старения	18	4		6	2	8	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-8.1
Тема 3.1. Этапы эмбрионального развития живых организмов	4	2		2			
Тема 3.2. Биология развития и старения.	4	2		2	2		
Тема 3.3. Контроль по модульной единице 1.3. (Коллоквиум)	10			2		8	
Раздел 4. Модульная единица 2.1. Основы генетики	36	6		18	6	12	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-8.1
Тема 4.1. Закономерности наследования признаков при моно- и дигибридном скрещивании	4	2		2			
Тема 4.2. Множественные аллели. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов	2			2			

Тема 4.3. Сцепленное наследование и группы сцепления генов	4	2		2			
Тема 4.4. Пенетрантность и экспрессивность генов	2			2	2		
Тема 4.5. Генетический эффект кроссинговера	2			2			
Тема 4.6. Фенотипическая (модификационная) изменчивость и генотипическая изменчивость	4	2		2			
Тема 4.7. Близнецовый и дерматоглифический методы изучения наследственности у человека	2			2	2		
Тема 4.8. Генеалогический метод изучения наследственности у человека	1			1	1		
Тема 4.9. Цитологические основы изучения наследственности у человека	1			1	1		
Тема 4.10. Контроль по модульной единице 2.1. (Коллоквиум)	14			2		12	
Раздел 5. Модульная единица 2.2. Экология. Эволюция.	36	8		16	6	12	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-8.1
Тема 5.1. Генетическая структура человеческой популяции. Популяционная генетика.	6	2		4	2		
Тема 5.2. Медицинские аспекты хронобиологии	2			2	2		
Тема 5.3. Медицинская экология. Экологически обусловленные заболевания.	4	2		2	2		
Тема 5.4. Филогенез сердечно-сосудистой и дыхательной систем в животном мире	4	2		2			
Тема 5.5. Филогенез выделительной и мочеполовой систем в животном мире	2			2			
Тема 5.6. Эволюционная иммунология	4	2		2			
Тема 5.7. Промежуточный контроль по модульной единице 2.2. (Коллоквиум)	14			2		12	
Итого	144	28	2	68	22	48	

5. Содержание разделов, тем дисциплин и формы текущего контроля

Раздел 1. Модульная единица 1.1. Биология клетки

(Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 6ч.; Самостоятельная работа - 8ч.)

Тема 1.1. Введение. Клеточный уровень организации. Цитохимические методы исследования
(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.)

Введение. Клеточный уровень организации. Цитохимические методы исследования.

Лекция на тему: Введение в курс. Краткое содержание курса биологии и ее место в системе медицинского образования. Определение сущности жизни.

Тема 1.2. Организация генетического материала

(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.)

Организация генетического материала

Внеаудиторная контактная работа

Форма учебной деятельности	Вид работы	Содержание	Часы
Лекционные занятия	Видеолекция/Вебинар	Биология клетки. Принципы структурно-функциональной организации клетки. Организация потока энергии в клетке. Диссимиляция. Ассимиляция	2
Практические занятия	Решение ситуационных задач	Решение задач, тестов	2

Тема 1.3. Контроль по модульной единице 1.1. (Коллоквиум)

(Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 8ч.)

Контроль по модульной единице 1.1. (Коллоквиум)

Виды самостоятельной работы студентов (обучающихся)

Вид работы	Содержание	Часы
Поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной теме	Решение тестовых заданий, написание рефератов (эссе) по темам: Клеточная теория. Основные свойства и уровни организации живых систем. Клеточный и неклеточный уровни организации. Клеточная теория. Типы клеточной организации. Структурная организация клетки. Строение и функции биологической мембраны. Закономерности существования клетки во времени. Основное содержание и значение периодов жизненного цикла клетки. Варианты клеточного цикла. Репарация. Физиологическая и репаративная регенерация. .	8

Раздел 2. Модульная единица 1.2. Медицинская паразитология

(Лекционные занятия - 6ч.; Практические занятия - 22ч.; Самостоятельная работа - 8ч.)

*Тема 2.1. Медицинская протистология (саркодовые, жгутиковые)
(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.)*

Медицинская протистология (саркодовые, жгутиковые).

Лекция на тему: Паразитизм как экологический феномен. Медицинская протозоология. Тип простейшие. Медицинская гельминтология. Краевая патология тюменского Севера.

*Тема 2.2. Медицинская протистология (инфузории, споровики)
(Практические занятия - 2ч.)*

Медицинская протистология (инфузории, споровики)

Внеаудиторная контактная работа

Форма учебной деятельности	Вид работы	Содержание	Часы
Практические занятия	Поиск, обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной теме	Выполнение индивидуального задания	2

*Тема 2.3. Медицинская гельминтология (особенности морфологии плоских червей-сосальщиков). Часть 1.
(Практические занятия - 2ч.)*

Медицинская гельминтология (особенности морфологии плоских червей-сосальщиков). Часть 1.

*Тема 2.4. Медицинская гельминтология (особенности морфологии плоских червей-сосальщиков). Часть 2.
(Практические занятия - 2ч.)*

Медицинская гельминтология (особенности морфологии плоских червей-сосальщиков). Часть 2.

*Тема 2.5. Медицинская гельминтология (особенности морфологии ленточных червей)
(Практические занятия - 2ч.)*

Медицинская гельминтология (особенности морфологии ленточных червей)

*Тема 2.6. Медицинская гельминтология (циклы развития плоских червей)
(Практические занятия - 2ч.)*

Медицинская гельминтология (циклы развития плоских червей)

Внеаудиторная контактная работа

Форма учебной деятельности	Вид работы	Содержание	Часы
Практические занятия	Решение ситуационных задач	Решение задач, тестов	2

Тема 2.7. Медицинская гельминтология (круглые черви)
(Практические занятия - 2ч.)

Медицинская гельминтология (круглые черви)

Тема 2.8. Медицинская арахнология (паукообразные)
(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.)

Медицинская арахнология (паукообразные).

Лекция на тему: Медицинская арахноэнтомология (паукообразные).

Внеаудиторная контактная работа

Форма учебной деятельности	Вид работы	Содержание	Часы
Практические занятия	Решение ситуационных задач	Решение задач, тестов	2

Тема 2.9. Медицинская энтомология (комары и мухи)
(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.)

Медицинская энтомология (комары и мухи).

Лекция на тему: Медицинская энтомология (насекомые, комары, мухи, вши и блохи).

Природно-очаговые заболевания. Учение академика Е.Н. Павловского.

Тема 2.10. Медицинская энтомология (вши, блохи, клопы)
(Практические занятия - 2ч.)

Медицинская энтомология (вши, блохи, клопы)

Тема 2.11. Контроль по модульной единице 1.2. (Коллоквиум)
(Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 8ч.)

Контроль по модульной единице 1.2. (Коллоквиум)

Виды самостоятельной работы студентов (обучающихся)

Вид работы	Содержание	Часы
Поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной теме	Решение тестовых заданий, написание рефератов, эссе по темам: Классификация паразитизма и паразитов. Происхождение паразитизма. Взаимодействие в системе паразит-хозяин. Циклы развития паразитов. Формы паразитизма. Паразитарные системы (двух- и трехчленные: простые и сложные). Основные формы биотических связей в антропобиоценозах. Принципы взаимодействия паразита и хозяина. Понятие интенсивности инвазии. Факторы действия паразита на организм хозяина и на организм паразита. Отрицательные моменты использования ДДТ и других ядохимикатов. Нитраты и последствия их влияния на организм. Ядовитые животные. Яд змей в практической медицине.	8

Раздел 3. Модульная единица 1.3. Биология развития и старения
(Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 6ч.; Самостоятельная работа - 8ч.)

Тема 3.1. Этапы эмбрионального развития живых организмов
(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.)

Этапы эмбрионального развития живых организмов.
 Лекция на тему: Онтогенетический уровень организации жизни

Тема 3.2. Биология развития и старения.

(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.)

Биология развития и старения.

Внеаудиторная контактная работа

Форма учебной деятельности	Вид работы	Содержание	Часы
Практические занятия	Решение ситуационных задач	Решение задач, тестов	2

Тема 3.3. Контроль по модульной единице 1.3. (Коллоквиум)

(Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 8ч.)

Контроль по модульной единице 1.3. (Коллоквиум)

Виды самостоятельной работы студентов (обучающихся)

Вид работы	Содержание	Часы
Поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной теме	Решение тестовых заданий, написание рефератов, эссе по темам: Общие закономерности онтогенеза. Индивидуальное развитие - процесс реализации наследственной информации. Жизненный цикл организмов как отражение их эволюции. Теории происхождения многоклеточных. Провизорные органы анамний и амниот, их функции. Особенности эмбриогенеза человека Закономерности постэмбрионального периода онтогенеза. Механизмы регуляции развития на разных этапах онтогенеза. Генетическая регуляция развития, основные клеточные процессы в онтогенезе, дифференцировка, рост, морфогенез, межклеточные взаимодействия. Критические периоды онтогенеза человека. Аномалии и пороки развития. Биологические аспекты старения, старости. Теории и механизмы старения. Акселерация, и её объяснения.	8

Раздел 4. Модульная единица 2.1. Основы генетики

(Лекционные занятия - 6ч.; Практические занятия - 18ч.; Самостоятельная работа - 12ч.)

Тема 4.1. Закономерности наследования признаков при моно- и дигибридном скрещивании (Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.)

Закономерности наследования признаков при моно- и дигибридном скрещивании.
Лекция на тему: Введение в генетику. Значение генетики для врача. Принципы реализации наследственной информации.

Тема 4.2. Множественные аллели. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов (Практические занятия - 2ч.)

Множественные аллели. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов

Тема 4.3. Сцепленное наследование и группы сцепления генов (Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.)

Сцепленное наследование и группы сцепления генов.
Лекция на тему: Хромосомная теория наследственности. Роль ДНК в передаче наследственной информации.

Тема 4.4. Пенетрантность и экспрессивность генов (Практические занятия - 2ч.)

Пенетрантность и экспрессивность генов

Внеаудиторная контактная работа

Форма учебной деятельности	Вид работы	Содержание	Часы
Практические занятия	Решение ситуационных задач	Решение задач, тестов	2

Тема 4.5. Генетический эффект кроссинговера (Практические занятия - 2ч.)

Генетический эффект кроссинговера

Тема 4.6. Фенотипическая (модификационная) изменчивость и генотипическая изменчивость (Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.)

Фенотипическая (модификационная) изменчивость и генотипическая изменчивость.
Лекция на тему: Фенотип и среда. Изменчивость организмов.

Тема 4.7. Близнецовый и дерматоглифический методы изучения наследственности у человека (Практические занятия - 2ч.)

Близнецовый и дерматоглифический методы изучения наследственности у человека

Внеаудиторная контактная работа

Форма учебной деятельности	Вид работы	Содержание	Часы
Практические занятия	Решение ситуационных задач	Решение задач, тестов	2

*Тема 4.8. Генеалогический метод изучения наследственности у человека
(Практические занятия - 1ч.)*

Генеалогический метод изучения наследственности у человека

Внеаудиторная контактная работа

Форма учебной деятельности	Вид работы	Содержание	Часы
Практические занятия	Решение ситуационных задач	Решение задач, тестов	1

*Тема 4.9. Цитологические основы изучения наследственности у человека
(Практические занятия - 1ч.)*

Цитологические основы изучения наследственности у человека

Внеаудиторная контактная работа

Форма учебной деятельности	Вид работы	Содержание	Часы
Практические занятия	Решение ситуационных задач	Решение задач, написание рефератов	1

*Тема 4.10. Контроль по модульной единице 2.1. (Коллоквиум)
(Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 12ч.)*

Контроль по модульной единице 2.1. (Коллоквиум)

Виды самостоятельной работы студентов (обучающихся)

Вид работы	Содержание	Часы
------------	------------	------

Поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной теме	Решение генетических задач, решение тестовых заданий, написание рефератов (эссе) по темам: Закономерности наследования признаков при моно-, ди- и полигибридном скрещивании. Генотип как система взаимодействующих генов. Антимутагенные механизмы. Этапы синтеза белка. Проблема наследования благоприятных признаков. Норма реакции. Примеры. Люди как объект действия эволюционных факторов. Генетический полиморфизм. Классификация. Генетический и мутационный груз. Качественное и количественное проявление генов. Хромосомные болезни человека Врожденные заболевания. Наследственная предрасположенность. Евгеника, сущность использования её в антигуманных целях. Перспективная роль евгеники. Медико-генетическое консультирование. Современные принципы и методики. Роль медико-генетических консультаций. Общность в изучении проблем генетики, памяти человека, злокачественных образований и вирусов. Медико-биологические аспекты семьи. Роль наследственности и среды развития, обучении и воспитании человека.	12
---	--	----

Раздел 5. Модульная единица 2.2. Экология. Эволюция.

(Лекционные занятия - 8ч.; Практические занятия - 16ч.; Самостоятельная работа - 12ч.)

Тема 5.1. Генетическая структура человеческой популяции. Популяционная генетика.

(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 4ч.)

Генетическая структура человеческой популяции. Популяционная генетика.

Лекция на тему: Биосфера и человек. Биологические аспекты экологии человека. Среда обитания человека, факторы среды. Последствия действия загрязнителей окружающей среды на организм человека. Экологические болезни.

Внеаудиторная контактная работа

Форма учебной деятельности	Вид работы	Содержание	Часы
Практические занятия	Решение ситуационных задач	Решение задач	2

Тема 5.2. Медицинские аспекты хронобиологии

(Практические занятия - 2ч.)

Медицинские аспекты хронобиологии

Внеаудиторная контактная работа

Форма учебной деятельности	Вид работы	Содержание	Часы
Практические занятия	Поиск, обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной теме	Написание рефератов, эссе	2

*Тема 5.3. Медицинская экология. Экологически обусловленные заболевания.
(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.)*

Медицинская экология. Экологически обусловленные заболевания.

Лекция на тему: Популяционная экология. Введение в популяционную генетику человека. Фотопериодизм. Его значение для развития и жизнедеятельности живых систем. Медицинские аспекты хронобиологии.

Внеаудиторная контактная работа

Форма учебной деятельности	Вид работы	Содержание	Часы
Практические занятия	Решение ситуационных задач	Решение задач, тестов	2

*Тема 5.4. Филогенез сердечно-сосудистой и дыхательной систем в животном мире
(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.)*

Филогенез сердечно-сосудистой и дыхательной систем в животном мире

Лекция на тему: Органический мир как результат процесса эволюции. Филогенетические связи в природе. Филогенез животного мира в свете учения академика А.Н. Северцова. Микро- и макроэволюция.

*Тема 5.5. Филогенез выделительной и мочеполовой систем в животном мире
(Практические занятия - 2ч.)*

Филогенез выделительной и мочеполовой систем в животном мире

*Тема 5.6. Эволюционная иммунология
(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.)*

Эволюционная иммунология.

Лекция на тему: Введение в антропогенез. Биосоциальная природа человека.

*Тема 5.7. Промежуточный контроль по модульной единице 2.2. (Коллоквиум)
(Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 12ч.)*

Промежуточный контроль по модульной единице 2.2. (Коллоквиум)

Виды самостоятельной работы студентов (обучающихся)

Вид работы	Содержание	Часы
------------	------------	------

Поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной теме	Решение генетических задач, решение тестовых заданий, написание рефератов (эссе) по темам: Основные направления: видообразование и изменчивость биогеоценозов, прогрессивное изменение биогеоценоза в связи с повышением интенсивности вещественно-энергетического потока. Среда обитания человека, факторы среды. Последствия действия загрязнителей окружающей среды на организм человека. Экологические болезни. Доказательства единства органического мира на молекулярном, клеточном и других уровнях организации живого. Филогенетические связи в природе. Естественная классификация живых форм. Основные методы изучения эволюционного процесса: палеонтологический, биогеографический, морфологический, эмбриологический, экологический, молекулярно-биологический, системный, метод моделирования.	8
Выполнение индивидуального задания	Обзор литературы и электронных источников информации по заданной теме, решение генетических задач, решение тестовых заданий, написание рефератов (эссе) по темам: Систематическое положение человека в родословном древе животного мира. Сущность биологическое значение ароморфоза развития мезодермы в группе червей. Сущность и биологическое значение ароморфоза возникновения целома и его производных у кольчатых червей и возникновение типа членистоногих. Происхождение хордовых по работам А.О. Ковалевского. Характеристика основных этапов антропогенеза. Понятие о расах и видовое единство человечества. Расизм и его критика.	4

6. Рекомендуемые образовательные технологии

При реализации рабочей программы используются различные образовательные технологии:

- традиционные формы организации учебного процесса (лекция, практическое занятие и т. д.);
- внеаудиторная контактная работа;
- активные и интерактивные формы обучения;
- симуляционное обучение.

В процессе преподавания дисциплины используются активные и интерактивные формы проведения практического занятия: метод кейсов, мозговой штурм, деловая игра, групповые дискуссии и групповые проблемные работы и т. д.

Внеаудиторная контактная работа включает лекции с использованием дистанционных информационных и телекоммуникационных технологий (видео-лекция, вебинар) с размещением на образовательных платформах, в том числе в системе дистанционного обучения на базе системы управления курсами Moodle (Электронная образовательная система Moodle, далее по тексту - ЭОС Moodle).

Практические занятия, лабораторные работы, в том числе реализуемые с использованием дистанционных информационных и телекоммуникационных технологий, могут проводиться в виде вебинаров, проектной деятельности, анкетирования населения с последующим анализом и представлением результатов, участия обучающихся в научно-практических конференциях и т.д.

Контроль освоения учебного материала осуществляется преподавателем в виде тестов, кейс-задач и других оценочных материалов, в том числе с использованием ЭОС Moodle.

В центре симуляционного обучения проводятся занятия по освоению и практических навыков и умений с использованием имитационных моделей, тренажеров, фантомов и т.д.

7. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

7.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Слюсарев, А.А. Биология с общей генетикой: учебник для студентов медицинских институтов / А.А. Слюсарев. - Москва: Альянс, 2011. - 472 - Текст: непосредственный.

2. Ярыгина, В.Н Биология. Т. 1.: учебник / В.Н Ярыгина. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 728 с. - 978-5-9704-5307-0. - Текст: электронный. // Geotar: [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970453070.html> (дата обращения: 03.08.2023). - Режим доступа: по подписке

3. Ярыгина, В.Н Биология. Т. 1.: учебник / В.Н Ярыгина. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 728 с. - 978-5-9704-5307-0. - Текст: электронный. // Geotar: [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970453070.html> (дата обращения: 05.05.2022). - Режим доступа: по подписке

4. Ярыгина, В.Н Биология. Т. 1.: учебник / В.Н Ярыгина. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 728 с. - 978-5-9704-5307-0. - Текст: электронный. // Geotar: [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970453070.html> (дата обращения: 25.04.2024). - Режим доступа: по подписке

5. Ярыгин, В.Н. Биология. Т. 2: учебник / В.Н. Ярыгин. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 560 с. - 978-5-9704-6434-2. - Текст: электронный. // Geotar: [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970464342.html> (дата обращения: 03.08.2023). - Режим доступа: по подписке

6. Ярыгин, В.Н. Биология. Т. 2: учебник / В.Н. Ярыгин. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 560 с. - 978-5-9704-6434-2. - Текст: электронный. // Geotar: [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970464342.html> (дата обращения: 05.05.2022). - Режим доступа: по подписке

7. Ярыгин, В.Н. Биология. Т. 2: учебник / В.Н. Ярыгин. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 560 с. - 978-5-9704-6434-2. - Текст: электронный. // Geotar: [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970464342.html> (дата обращения: 25.04.2024). - Режим доступа: по подписке

Дополнительная литература

1. Биология: учебник : в 2 кн. / под ред. В. Н. Ярыгина. - 9-е изд., стереот. - Москва: Высшая школа, 2008. - 334 - 978-5-06-006084-3. - Текст: непосредственный.

2. Гигани, О.Б. Биология: руководство к лабораторным занятиям: учебное пособие / О.Б. Гигани. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 272 с. - ISBN 978-5-9704-3726-1. - Текст: электронный. // Geotar: [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970437261.html> (дата обращения: 03.08.2023). - Режим доступа: по подписке

3. Гигани, О.Б. Биология: руководство к лабораторным занятиям: учебное пособие / О.Б. Гигани. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 272 с. - ISBN 978-5-9704-3726-1. - Текст: электронный. // Geotar: [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970437261.html> (дата обращения: 05.05.2022). - Режим доступа: по подписке

4. Гигани, О.Б. Биология: руководство к лабораторным занятиям: учебное пособие / О.Б. Гигани. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 272 с. - ISBN 978-5-9704-3726-1. - Текст: электронный. // Geotar: [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970437261.html> (дата обращения: 25.04.2024). - Режим доступа: по подписке

7.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся

Профессиональные базы данных

1. <https://www.rosmedlib.ru/> - ЭБС "Консультант врача"
2. <https://www.studentlibrary.ru/> - ЭБС "КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА"

Ресурсы «Интернет»

1. <https://www.elibrary.ru/> - Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU

7.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Для реализации образовательных программ открыт доступ к учебно-методическим материалам в системе поддержки дистанционного обучения – ЭОС Moodle. Студенты имеют доступ к учебно-методическим материалам кафедр. Для выполнения контрольных заданий, подготовки к практическим и семинарским занятиям, поиска необходимой информации широко используются возможности глобальной сети Интернет.

Студенты обучаются с использованием электронных репозиторий: преподаватели демонстрируют студентам обучающие и демонстрационные видеофильмы, предоставляют ссылки на информационный материал в сети Интернет, демонстрируют результаты своих научных разработок, научных конференций.

Перечень программного обеспечения

(обновление производится по мере появления новых версий программы)

1. СЭО ЗКЛ Русский Moodle;
2. Антиплагиат;
3. Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса;
4. Программный продукт «1С: Университет ПРОФ»;
5. MS Office Professional Plus, Версия 2010,;
6. MS Office Standard, Версия 2013;
7. MS Windows Professional, Версия XP;
8. MS Windows Professional, Версия 7;
9. MS Windows Professional, Версия 8;
10. MS Windows Professional, Версия 10;
11. Программный продукт «1С: Управление учебным центром»;

12. MS Office Professional Plus, Версия 2013,;
13. MS Windows Remote Desktop Services - Device CAL, Версия 2012;
14. MS Windows Server - Device CAL, Версия 2012;
15. MS Windows Server Standard, Версия 2012;
16. MS Exchange Server Standard, Версия 2013;
17. MS Exchange Server Standard CAL - Device CAL, Версия 2013;
18. Kaspersky Security для виртуальных сред, Server Russian Edition;
19. MS Windows Server Standard - Device CAL, Версия 2013 R2;
20. MS SQL Server Standard Core, Версия 2016;
21. System Center Configuration Manager Client ML, Версия 16.06;
22. Программа для ЭВМ Statistica Ultimate Academic 13 сетевая на 5 пользователей ;
23. 1С:Документооборот государственного учреждения 8.;

*Перечень информационно-справочных систем
(обновление выполняется еженедельно)*

1. Система «КонсультантПлюс»;

7.4. Специальные помещения, лаборатории и лабораторное оборудование

Университет располагает на праве собственности и ином законном основании материально-технической базой для обеспечения образовательной деятельности (помещения и оборудование) для реализации ОПОП ВО специалитета/направления подготовки по Блоку 1 «Дисциплины (модули)», Блоку 2 «Практики» (в части учебных практик) и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

Материально-техническая база соответствует действующим противопожарным правилам и нормам, обеспечивает проведение всех видов учебных занятий, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных рабочим учебным планом.

Учебные аудитории

Учебная аудитория №1 (УчК№1-3-17)

Доска аудиторная - 1 шт.

Доска маркерная - 1 шт.

ЖК -Панель - 1 шт.

микроскоп - 11 шт.

микроскоп бинокулярный - 6 шт.

парта шестигранная с осветительными приборами - 6 шт.

персональный компьютер - 1 шт.

Стол преподавателя - 2 шт.

Стул ученический - 40 шт.

конференц-зал

Аудитория №25 (Стом. клиника, ул. Республики, д. 44, 1 этаж)

Мультимедийный комплект - 0 шт.

Парта - 14 шт.

Проектор - 1 шт.

стул - 70 шт.

тумба - 1 шт.

экран - 1 шт.