

Министерство здравоохранения Российской Федерации
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Северо-Западный государственный медицинский университет
имени И.И. Мечникова»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России)**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«БИОЛОГИЯ»

Специальность: 31.05.04 Остеопатия

Направленность: Остеопатия

2021

Рабочая программа дисциплины «Биология» составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – специалитета по специальности 31.05.04 Остеопатия, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 16.09.2020г. №1187 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.05.04 Остеопатия».

Составители рабочей программы дисциплины:

Костюкевич С.В., заведующий кафедрой медицинской биологии ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, д.м.н., профессор.
Перевозчикова Н.Г., доцент кафедры медицинской биологии ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, к.б.н., доцент.

Рецензент:

Соловьев А.И., профессор кафедры биологии ВМедА им. С.М. Кирова, доктор медицинских наук, профессор.

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры медицинской биологии 28 января 2021 г. Протокол №1.

Заведующий кафедрой _____ / С.В. Костюкевич/
(подпись) (Ф.И.О.)

Рассмотрено Методическим советом и рекомендовано для утверждения на Ученом совете 20 мая 2021 г.

Председатель _____ / Артюшкин С.А. /
(подпись) (Ф.И.О.)

Дата обновления:

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цель освоения дисциплины.....	4
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы	4
3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
4. Объем дисциплины и виды учебной работы	5
5. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам) с указанием количества академических часов и видов учебных занятий	6
6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	9
7. Оценочные материалы	11
8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	11
9. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины, включая перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем.....	11
10. Материально-техническое обеспечение дисциплины	13
Приложение А.....	13

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Биология» является формирование компетенций обучающегося, базирующихся на системных фундаментальных знаниях и умениях по общим биологическим закономерностям, представляющих наибольший интерес для практического здравоохранения, подготовке обучающихся к системному восприятию общемедицинских, социальных и клинических дисциплин и формирование у них естественнонаучного мировоззрения и логики биологического мышления, необходимых для последующей практической деятельности врача-osteопата.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Биология» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по специальности 31.05. 04 Остеопатия (уровень образования специалитет), направленность: Остеопатия. Дисциплина является обязательной к изучению.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	ИД-2 УК-8.2 Идентифицирует опасные и вредные факторы в повседневной жизни и в профессиональной деятельности
ОПК-6. Способен использовать основные физико-химические, анатомо-физиологические и иные естественнонаучные понятия, и методы при решении профессиональных задач	ИД-1 ОПК-6.1 Владеет основными физико-химическими, анатомо-физиологическими и иными естественнонаучными понятиями и методами ИД-2 ОПК-6.2 Использует основные физико-химические, анатомо-физиологические и иные естественнонаучные понятия и методы при решении профессиональных задач

Код индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)	Оценочные средства
ИД-2 УК-8.2	знает биологические процессы, происходящие в живом организме на молекулярном и клеточных уровнях. Основные опасные и вредные факторы, воздействующие на наследственный аппарат клеток.	Контрольные вопросы
	умеет описать и схематически изобразить процессы, происходящие в клетке при внедрении вируса. Перечислить и классифицировать основные мутагенные факторы среды.	Ситуационные задачи Тестовые задания
ИД-1 ОПК-6.1	знает основную медико-биологическую терминологию.	Контрольные вопросы

	<p>Биологическую сущность процессов, происходящих в живом организме. Строение клеток во взаимодействии с их функцией. Основные процессы, происходящие в клетках на молекулярном уровне. Строение и биологическую роль нуклеиновых кислот в хранении и реализации генетической информации. Основные способы репродукции клеток. Особенности строения и жизнедеятельности бактерий и вирусов, их роль в медицине. Основные закономерности наследственности и изменчивости. Основные понятия генетики. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Понятие мутаций. Основные наследственные болезни человека, их диагностика и профилактика.</p>	
	<p>умеет пользоваться медико-биологическими терминами. Пользоваться учебной литературой, сетью Интернет. Конспектировать материалы лекций. Реферировать отдельные темы дисциплины «Биология». В устной и письменной форме отвечать на вопросы по темам дисциплины «Биология». Участвовать в обсуждении вопросов и дискуссии по темам дисциплины «Биология».</p>	<p>Тестовые задания Ситуационные задачи</p>
ИД-2 ОПК-6.2	<p>знает основные научные направления современных исследований в медицине и биологии. Современное направление развития биологических наук. Выдающиеся открытия в области биологии и медицине. Биологическую сущность процессов, происходящих в живом организме на субклеточном, клеточном уровне.</p>	<p>Контрольные вопросы</p>
	<p>умеет пользоваться медико-биологическими терминами. Устанавливать и изучать под «сухими увеличениями» микроскопа постоянные и временные препараты. Определить указанные структуры клеток, назвать их строение и функцию. Охарактеризовать ультраструктурные компоненты клетки на электронограмме. Узнать на схемах, рисунках, фотографиях эукариотические, прокариотические клетки и вирусы. Определить на схеме структурные компоненты про – и эукариот. Указать особенности их строения и функции.</p>	<p>Тестовые задания Ситуационные задачи</p>

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость	Семестры
		I

Контактная работа обучающихся с преподавателем	48	48
Аудиторная работа:	46	46
Лекции (Л)	16	16
Практические занятия (ПЗ)	30	30
Самостоятельная работа:	24	24
в период теоретического обучения	20	20
подготовка к сдаче зачета	4	4
Промежуточная аттестация: зачет, в том числе сдача и групповые консультации	2	2
Общая трудоемкость:	академических часов	72
	зачетных единиц	2

5. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам) с указанием количества академических часов и видов учебных занятий

5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Аннотированное содержание раздела дисциплины	Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения раздела
1	Биология клетки	<p>Структурно-функциональная организация клетки. Поверхностный аппарат клетки. Цитоплазма. Органоиды. Микроскоп. Микроскопирование, техника изготовления микропрепаратов.</p> <p>Современные методы изучения клетки и их использование в медицине.</p> <p>Наследственный аппарат. Основы молекулярной биологии.</p> <p>Цитогенетические основы размножения. Репродукция клеток</p>	УК-8 ОПК-6
2	Генетика	<p>Закономерности наследования. взаимодействие генов.</p> <p>Особенности и методы изучения наследственности человека.</p> <p>Генеалогический цитогенетические методы изучения наследственности человека. Наследственные болезни человека. Медико-генетическое консультирование. Организация и экспрессия генов у прокариот и эукариот. Понятие о генной инженерии.</p> <p>Хромосомные болезни. Наследование, сцепленное с полом. И близнецовый методы. Явление множественного аллелизма. Генетика групп крови человека. Наследование резус фактора. Понятие о генных (молекулярных) болезнях человека. Принципы медико-генетического консультирования.</p> <p>Структура и функция гена.</p>	УК-8 ОПК-6

5.2. Тематический план лекций

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика лекций	Активные формы обучения	Трудоемкость (академических часов)
1.	Биология клетки	Структурно-функциональная организация клетки. ПАК. Цитоплазма.	ЛБ	2
		Структурно-функциональная организация клетки. Наследственный аппарат клетки	ЛБ	2
		Основы молекулярной биологии.	ЛБ	2
		Цитогенетические основы размножения. Репродукция клеток	ЛБ	2
2.	Генетика	Введение в генетику. Организация и экспрессия генов у прокариот и эукариот. Понятие о генной инженерии.	ЛБ	2
		Антропогенетика. Основные методы изучения наследственности человека.	ЛБ	2
		Наследственные болезни человека. Медико-генетическое консультирование	ЛБ	2
		Генетика старения. Онтогенетическая наследственность. Биомеханизмы старения и пути их коррекции. Генетические факторы долгожительства.	ЛБ	2
ИТОГО:				16

ЛБ – лекция-беседа

5.3. Тематический план практических занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика практических занятий	Активные формы обучения	Формы текущего контроля	Трудоемкость (академических часов)
1.	Биология клетки	Микроскоп. Микроскопирование. Современные методы изучения	РИ	собеседование	4

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика практических занятий	Активные формы обучения	Формы текущего контроля	Трудоемкость (академических часов)
		клетки.			
		Биология эукариотической клетки.	РИ	собеседование	4
		Основы молекулярной биологии. Биосинтез белка	РИ	собеседование тестирование решение ситуационных задач	4
		Репродукция клеток.	РИ	собеседование тестирование	4
2.	Генетика	Закономерность и наследования. Взаимодействие генов. Основные методы изучения наследственности человека. Генеалогический и близнецовый методы.	РИ	собеседование тестирование решение ситуационных задач	4
		Цитогенетические методы изучения наследственности человека. Хромосомные болезни. Наследование, сцепленное с полом.	РИ	собеседование тестирование решение ситуационных задач	4
		Явление множественного аллелизма. Генетика групп крови человека. Наследование резус фактора	РИ	собеседование тестирование решение ситуационных задач	4
		Понятие о генных (молекулярных) болезнях человека. Принципы медико-генетического консультирования. Структура и функция гена.	РИ	собеседование тестирование решение ситуационных задач	2
ИТОГО:					30

РИ - ролевая игра

5.4. Тематический план семинаров - не предусмотрено

5.5. Тематический план лабораторных работ - не предусмотрено

5.6. Самостоятельная работа:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Виды самостоятельной работы	Формы текущего контроля	Трудоемкость (академических часов)
1	Биология клетки	Работа с лекционным материалом	собеседование тестирование решение ситуационных задач	5
		Работа с учебной литературой	собеседование тестирование решение ситуационных задач	5
2	Генетика	Работа с лекционным материалом	собеседование тестирование решение ситуационных задач	5
		Работа с учебной литературой	собеседование тестирование решение ситуационных задач	5
Подготовка к сдаче зачета				4
ИТОГО:				24

5.6.1. Перечень нормативных документов: - не предусмотрено

5.6.2. Темы рефератов: - не предусмотрено

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Обучающиеся могут познакомиться с тематическими и календарными планами лекций и практических занятий, методическими указаниями, перечнем практических навыков и другими учебными материалами, которые представлены на учебном стенде кафедры и сайте кафедры (<http://biomed.szgmu.ru>).

На практическое занятие обучающиеся приходят теоретически подготовленными по рассматриваемой теме. Подготовка осуществляется по всем основным учебникам курса биологии, выданным библиотекой СЗГМУ и лекциям.

Практическое занятие в зависимости от темы и его особенностей может состоять из следующих разделов:

- а) тестовый контроль на исходный уровень знаний (выставляется оценка);
- б) устный опрос по данной теме (выставляется оценка);
- в) практическая работа по данной теме
- г) тестовый контроль на конечный уровень знаний (выставляется оценка).

Требования к выполнению практических заданий в рабочей тетради

Изучаемый объект должен быть изучен под микроскопом и зарисован с микропрепарата.

Пояснения к микропрепаратам (схемы и микрофотографии на демонстрационных столах) являются ориентиром к пониманию строения изучаемого

объекта на микропрепарате, а не образцом для их точного копирования.

Все задания должны быть выполнены аккуратно, четко; рисунки в тетради максимально приближены к изображению изучаемого объекта под микроскопом (без артефактов).

Все требуемые обозначения, перечисленные рядом с местом для рисунка, должны быть указаны на рисунке под той же нумерацией.

При решении ситуационных задач должны быть даны ответы на все пункты заданий.

Рабочие тетради подписываются на каждом занятии (дополнение в виде приклеенных листков не допускается).

Материал по самостоятельной работе необходимо проработать и выполнить к итоговому занятию по данному разделу (или непосредственно к занятию по аналогичной теме). Рекомендуем начать выполнение самостоятельной работы после рассмотрения данной темы на лекции.

Посещение лекций обязательно. Отметку посещения обучающихся на лекции проводит староста группы. Лектор (или лицо им назначенное) контролирует правильность заполнения лекционных ведомостей. При выявлении несоответствия в лекционных ведомостях, на старосту группы пишется докладная в деканат, и староста лишается любых преференций, существующих на кафедре.

За время обучения на кафедре обучающиеся сдают 4 контрольных работы по разделам курса. Обучающиеся готовятся к контрольной работе по вопросам к данному разделу (вопросы имеются в ЭОИС Мудл). Каждая контрольная работа состоит из трех частей, за каждый из которых выставляется оценка: а) Тестовый контроль (или входной тест); б) Теоретическая часть; в) Практическая часть. Ответы на вопросы даются в письменной форме.

При наличии «неотработанных» текущих неудовлетворительных отметок или пропусков (практических занятий или лекций) обучающийся к сдаче контрольной работы не допускается до ликвидации задолженности.

Согласно распоряжению №28 от 22 мая 2014 г. проректора по учебной работе, обучающимся запрещено иметь при себе и использовать во время проведения текущей и промежуточной аттестации средства связи (включая все виды наушников и другие аксессуары), а также аудио, видео и фотооборудование. В случае обнаружения у обучающегося или использования им вышеуказанных устройств, результат аттестации приравнивается к оценке «неудовлетворительно».

Зачёт по предмету выставляется при отсутствии академической задолженности.

С первого дня сессии обучающиеся ликвидируют академическую задолженность по разрешению деканата. Во время сессии вся академическая задолженность отрабатывается дежурному преподавателю при наличии зачетного листка и зачётной книжки; в день принимается не более двух задолженностей (более подробную информацию см. на стенде кафедры).

Тьюториал

По усмотрению преподавателя в учебной группе может быть назначен студент-тьютор (студент-консультант), который консультирует и проверяет выполнение «самостоятельных работ» других студентов группы. Предварительно преподаватель группы проверяет самостоятельную работу студента-тьютора и дает необходимые консультации. Информация о тьюторах, добросовестно выполнивших свои обязанности, отражается в рейтинговых ведомостях, и они получают индивидуальные преференции на рейтинговом тестировании или экзамене.

Студенческое научное общество

На кафедре работает кружок студенческого научного общества (СНО). Заседания СНО проводятся в течение учебного года не реже одного раза в месяц; на одном

заседании заслушивается не более трех докладов. Лучшие доклады представляются на ежегодной апрельской конференции СНО. Членом СНО кафедры считается студент, регулярно посещающий заседания (посетивший как минимум половину заседаний СНО) и сделавший доклад. Имеется несколько направлений работы: 1) реферативная секция; 2) зоологическая секция; 3) научно-исследовательская секция по теме НИР кафедры; 4) музейная секция. Каждый обучающийся работает под руководством преподавателя, курирующего конкретную тему.

Членство в СНО: 1) это – возможность научного познания мира; 2) восстанавливает в рейтинге (при наличии не более двух академических задолженностей); 3) в случае неоднозначности оценки на экзамене повышает её в пользу обучающегося.

7. Оценочные материалы

Оценочные материалы по дисциплине для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся включают в себя примеры оценочных средств (Приложение А к рабочей программе дисциплины), процедуру и критерии оценивания.

8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

8.1. Учебная литература:

1. Биология: учебник: в 2 т. / под ред. В.Н. Ярыгина. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. – Т.1 – 736 с.
2. Биология: учебник: в 2 т. / под ред. В.Н. Ярыгина. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. – Т.2 – 560 с.
3. Ярыгин В.Н., Биология. Т. 1 [Электронный ресурс] / под ред. В.Н. Ярыгина - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 728 с. - ISBN 978-5-9704-4568-6 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970445686.html>
4. Ярыгин В.Н., Биология. Т. 2 [Электронный ресурс] / под ред. В.Н. Ярыгина - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 560 с. - ISBN 978-5-9704-4569-3 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970445693.html>

8.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

Наименования ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
ЭБС «Издательство Лань»	https://e.lanbook.com/
ЭБС «Консультант студента»	http://www.studmedlib.ru/
ЭБС Библиокомплектатор«IPRBooks	http://www.bibliocomplectator.ru
Электронные ресурсы СДО MOODLE	https://moodle.szgmu.ru/login/index.php
Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU - «Консультант плюс»	https://elibrary.ru/project_orgs.asp
	http://www.consultant.ru

9. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины, включая перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем

9.1. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса:

№	Наименование раздела	Информационные технологии
---	----------------------	---------------------------

п/п	дисциплины	
1	Биология клетки	Размещение учебных материалов в ЭИОС ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России https://moodle.szgmu.ru/course/index.php?categoryid=27
2	Генетика	

9.2. Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса (лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства):

№ п/п	Наименование программного продукта	Срок действия лицензии	Документы, подтверждающие право использования программных продуктов
лицензионное программное обеспечение			
1.	ESET NOD 32	1 год	Государственный контракт № 07/2020
2.	MS Windows 8 MS Windows 8.1 MS Windows 10 MS Windows Server 2012 Datacenter - 2 Proc MS Windows Server 2012 R2 Datacenter - 2 Proc MS Windows Server 2016 Datacenter Core	Неограниченно	Государственный контракт № 30/2013-О; Государственный контракт № 399/2013-ОА; Государственный контракт № 07/2017-ЭА.
3.	MS Office 2010 MS Office 2013	Неограниченно	Государственный контракт № 30/2013-ОА; Государственный контракт № 399/2013-ОА.
4.	Academic LabVIEW Premium Suite (1 User)	Неограниченно	Государственный контракт № 02/2015
лицензионное программное обеспечение отечественного производства			
1.	Антиплагиат	1 год	Государственный контракт № 2409
2.	«WEBINAR (ВЕБИНАР)» ВЕРСИЯ 3.0	1 год	Контракт № 347/2020-М
3.	«Среда электронного обучения ЗКЛ»	1 год	Контракт № 348/2020-М
4.	TrueConf Enterprise	1 год	Контракт № 396/2020-ЭА
свободно распространяемое программное обеспечение			
1.	Google Chrome	Неограниченно	Открытое лицензионное соглашение GNU GeneralPublicLicense
2.	NVDA	Неограниченно	Открытое лицензионное соглашение GNU GeneralPublicLicense
свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства			
1.	Moodle	Неограниченно	Открытое лицензионное соглашение GNU GeneralPublicLicense

9.3. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

№ п/п	Наименование программного продукта	Срок действия лицензии	Документы, подтверждающие право использования программных продуктов	Режим доступа для обучающихся – инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
1.	Консультант Плюс	1 год	Договор № 655/2020-ЭА	-
2.	ЭБС «Консультант студента»	1 год	Контракт № 307/2020-ЭА	http://www.studmedlib.ru/
3.	ЭМБ «Консультант врача»	1 год	Контракт № 281/2020-ЭА	http://www.rosmedlib.ru/
4.	ЭБС «Айбукс.ру/ibooks.ru»	1 год	Контракт № 06/2020	https://ibooks.ru
5.	ЭБС «IPRBooks»	1 год	Контракт № 08/2020-ЗК	http://www.iprbookshop.ru/special
6.	Электронно-библиотечная система «Букап»	1 год	Контракт № 05/2020	https://www.books-up.ru/
7.	ЭБС «Издательство Лань»	1 год	Контракт № 395/2020-ЭА	https://e.lanbook.com/

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения учебных занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения: г. Санкт-Петербург, Пискаревский проспект, д. 47, лит Р, ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России).

Оборудование: доска (меловая); стол преподавателя стол студенческий четырёхместный;

Технические средства обучения: мультимедиа-проектор, ноутбук преподавателя, системный блок, монитор.

Специальные технические средства обучения: Roger Pen (Индивидуальный беспроводной передатчик Roger в форме ручки), Roger MyLink (приемник сигнала системы Roger Pen) (для обучающихся с нарушениями слуха); IntelliKeys (проводная клавиатура с русским шрифтом Брайля с матовым покрытием черного цвета), (г. Санкт-Петербург, Пискаревский проспект, д. 47, лит Р (корп.9), ауд. № 18,19, ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России).

Учебные аудитории для проведения учебных занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения: г. Санкт-Петербург, Пискаревский проспект, д. 47, лит Р, ауд. № 18,19, ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России).

Оборудование: доска (меловая); стол преподавателя стол студенческий четырёхместный, микроскопы, микропрепараты по всем темам занятий, таблицы для лекций и практических занятий, фотографии и электронограммы, макропрепараты, муляжи - восковые модели, учебные информационные стенды, медицинский инструментарий

Технические средства обучения: мультимедиа-проектор, ноутбук преподавателя, системный блок, монитор.

Специальные технические средства обучения: Roger Pen (Индивидуальный беспроводной передатчик Roger в форме ручки), Roger MyLink (приемник сигнала системы Roger Pen) (для обучающихся с нарушениями слуха); IntelliKeys (проводная

клавиатура с русским шрифтом Брайля с матовым покрытием черного цвета), (г. Санкт-Петербург, Пискаревский проспект, д. 47, лит Р (корп.9), ауд. № 18,19, ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспеченные доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета: г. Санкт-Петербург, Пискаревский проспект, д. 47, лит АЕ (корп.32), ауд. № 1, лит Р (корп.9), ауд. № 18,19 ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России.

Министерство здравоохранения Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Северо-Западный государственный медицинский университет
имени И.И. Мечникова»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России)

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

(для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся)

Специальность:	31.05.04 Остеопатия
Направленность:	Остеопатия
Наименование дисциплины:	Биология

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Код индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)	Оценочные средства
ИД-2 УК-8.2	знает биологические процессы, происходящие в живом организме на молекулярном и клеточных уровнях. Основные опасные и вредные факторы, воздействующие на наследственный аппарат клеток.	Контрольные вопросы
	умеет описать и схематически изобразить процессы, происходящие в клетке при внедрении вируса. Перечислить и классифицировать основные мутагенные факторы среды.	Ситуационные задачи Тестовые задания
ИД-1 ОПК-6.1	знает основную медико-биологическую терминологию. Биологическую сущность процессов, происходящих в живом организме. Строение клеток во взаимодействии с их функцией. Основные процессы, происходящие в клетках на молекулярном уровне. Строение и биологическую роль нуклеиновых кислот в хранении и реализации генетической информации. Основные способы репродукции клеток. Особенности строения и жизнедеятельности бактерий и вирусов, их роль в медицине. Основные закономерности наследственности и изменчивости. Основные понятия генетики. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Понятие мутаций. Основные наследственные болезни человека, их диагностика и профилактика.	Контрольные вопросы
	умеет пользоваться медико-биологическими терминами. Пользоваться учебной литературой, сетью Интернет. Конспектировать материалы лекций. Реферировать отдельные темы дисциплины «Биология». В устной и письменной форме отвечать на вопросы по темам дисциплины «Биология». Участвовать в обсуждении вопросов и дискуссии по темам дисциплины «Биология».	Тестовые задания Ситуационные задачи
ИД-2 ОПК-6.2	знает основные научные направления современных исследований в медицине и биологии. Современное направление развития биологических наук. Выдающиеся открытия в области биологии и медицине. Биологическую сущность процессов, происходящих в живом организме на субклеточном, клеточном уровне.	Контрольные вопросы

	<p>умеет пользоваться медико-биологическими терминами.</p> <p>Устанавливать и изучать под «сухими увеличениями» микроскопа постоянные и временные препараты.</p> <p>Определить указанные структуры клеток, назвать их строение и функцию.</p> <p>Охарактеризовать ультраструктурные компоненты клетки на электронограмме.</p> <p>Узнать на схемах, рисунках, фотографиях эукариотические, прокариотические клетки и вирусы.</p> <p>Определить на схеме структурные компоненты про – и эукариот. Указать особенности их строения и функции.</p>	<p>Тестовые задания</p> <p>Ситуационные задачи</p>
--	---	--

2. Примеры оценочных средств и критерии оценивания для проведения текущего контроля

2.1. Примеры входного контроля

1. Молекулярные болезни, причины и механизмы их развития. Многообразие молекулярной патологии. Типы наследования молекулярных болезней.
2. Средняя и максимальная продолжительность жизни. Видовой предел продолжительности жизни.
3. Наследственные болезни человека. Классификация. Примеры. Понятие о мультифакториальных болезнях. Примеры.

Критерии оценки, шкала оценивания *зачтено/не зачтено*

Оценка	Описание
«зачтено»	<i>Демонстрирует полное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены</i>
«не зачтено»	<i>Демонстрирует непонимание проблемы. Многие требования, предъявляемые к заданию не выполнены. Нет ответа. Не было попытки решить задачу</i>

2.2. Примеры контрольных вопросов.

ИД-2 УК-8.2

Неклеточные формы жизни. Разнообразие вирусов, их строение, размножение. Медицинское значение вирусов.

Общий план строения эукариотической клетки. Цитоплазма; её структурные компоненты, их значение.

Морфология представителей отряда споровиков. Цикл развития малярийного плазмодия, лабораторная диагностика малярии.

ИД-1 ОПК-6.1

Кариотип человека, методы получения и изучения. Типы классификации хромосом человека. Кариограмма. Возможности картирования генов.

Клеточные формы жизни: прокариоты, эукариоты. Сходство и отличие их организации. Многообразие представителей.

ИД-2 ОПК-6.2

Ядро; структурные компоненты ядра. Поверхностный аппарат. Регулирующая роль ядра в клетке
Регенерация и её виды. Значение регенерации для организмов. Структурные уровни регенерации.

Критерии оценки, шкала оценивания по контрольным вопросам

Оценка	Описание
«отлично»	<i>Знает весь учебный материал, отлично понимает и прочно усвоил его. На вопросы (в пределах программы) дает правильные, сознательные и уверенные ответы. В устных ответах пользуется литературно правильным языком и не допускает ошибок</i>
«хорошо»	<i>Знает весь требуемый учебный материал, хорошо понимает и прочно усвоил его. На вопросы (в пределах программы) отвечает без затруднений. В устных ответах пользуется литературным языком и не делает грубых ошибок</i>
«удовлетворительно»	<i>Знает основной учебный материал. На вопросы (в пределах программы) отвечает с затруднением. В устных ответах допускает ошибки при изложении материала и в построении речи</i>
«неудовлетворительно»	<i>Не знает большей части учебного материала, отвечает, как правило, лишь на наводящие вопросы преподавателя, неуверенно. В устных ответах допускает частые и грубые ошибки</i>

2.2. Примеры тестовых заданий:

ИД-2 УК-8.2

Название вопроса: Вопрос № 1

Синтез белка осуществляется в:

- а) ядре
- б) полисомах
- в) пластинчатом комплексе
- г) кристах митохондрий

ИД-1 ОПК-6.1

Название вопроса: Вопрос № 1

Функции рибосом:

- а) синтез иРНК
- б) тРНК
- в) синтез белка
- г) синтез аминокислот

ИД-2 ОПК-6.2

Название вопроса: Вопрос № 1

RH (-) фенотип ребенка возможен при генотипах мужа и жены:

- а) P: ♀ Rhrh - ♂ Rhrh
- б) P: ♀ RhRh - ♂ rhrh
- в) P: ♀ rhrh - ♂ RhRh
- г) P: ♀ Rhrh - ♂ RhRh

Название вопроса: Вопрос № 2

Генотип ребенка с гемолитической болезнью:

- а) Rhrh
- б) rhrh
- в) X^hX^h

г) X^hУ

Название вопроса: Вопрос № 3

Генотип человека IV группы крови:

- а) I^AI^B
- б) I^AI^A
- в) I^BI^B
- г) I^BI⁰

Критерии оценки, шкала оценивания *тестовых заданий*

Оценка	Описание
«отлично»	Выполнено в полном объеме – 90%-100%
«хорошо»	Выполнено не в полном объеме – 80%-89%
«удовлетворительно»	Выполнено с отклонением – 70%-79%
«неудовлетворительно»	Выполнено частично – 69% и менее правильных ответов

2.3. Примеры ситуационных задач

ИД-2 УК-8.2

Задача

В клетку внедрился вирус иммунодефицита человека (ВИЧ). Какие процессы и в какой последовательности будут происходить в клетке (изобразить схематически)? Какой белок будет синтезироваться, если вирусная РНК имеет следующую нуклеотидную последовательность?

А У Г Г Ц А Г А Ц Ц Г Г У Ц А Г А Ц Г Г У Ц А А

- 1.....
- 2.....
- 3.....
- 4.....

ИД-1 ОПК-6.1.

Задача

Житель рыболовецкого поселка в Карелии предъявляет жалобы на боли по ходу тонкого кишечника, отсутствие аппетита, значительную потерю веса за последние несколько месяцев. При обследовании в поликлинике у него обнаружена анемия.

- 1) Какой гельминтоз можно заподозрить?
- 2) Как подтвердить диагноз?
- 3) Как произошло заражение?
- 4) Представляет ли опасность пациент для окружающих?
- 5) Какие меры профилактики необходимы

Задача

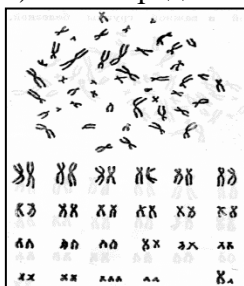
В некоторых географических областях у большинства населения наблюдается увеличение щитовидной железы (зоб).

- 1) С чем это связано?
- 2) Как предотвратить это явление?
- 3) Как называются данные географические области с точки зрения аутоэкологии?
- 4) Может ли у человека, недавно переехавшего в данный регион, наблюдаться подобная патология?
- 5) Что подразумевают под понятиями: экологический фактор, аутоэкология?

ИД-2 ОПК-6.2

Задача

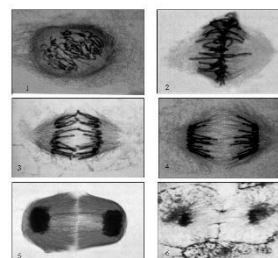
- 1) Дайте определение кариотипа и кариограммы.
- 2) Определите тип классификации хромосом.
- 3) Определите число аутосом, половых хромосом, общее число хромосом.



- 4) Укажите название синдрома и запишите формулу кариотипа.
- 5) Назовите механизм возникновения данной патологии.

Задача

- 1) Назовите процесс.
- 2) Дайте определение процесса.
- 3) Перечислите фазы процесса.
- 4) Назовите участвующие структуры.
- 5) Определите, какая это клетка: животная или растительная, обоснуйте.



Критерии оценки, шкала оценивания *ситуационных задач*

Оценка	Описание
«отлично»	Объяснение хода решения ситуационной задачи подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями, с необходимым схематическими изображениями и наглядными демонстрациями, с правильным и свободным владением терминологией; ответы на дополнительные вопросы верные, четкие
«хорошо»	Объяснение хода решения ситуационной задачи подробное, но недостаточно логичное, с единичными ошибками в деталях, некоторыми затруднениями в теоретическом обосновании, схематических изображениях и наглядных демонстрациях, ответы на дополнительные вопросы верные, но недостаточно четкие
«удовлетворительно»	Объяснение хода решения ситуационной задачи недостаточно полное, непоследовательное, с ошибками, слабым теоретическим обоснованием, со значительными затруднениями и ошибками в схематических изображениях и наглядных демонстрациях, ответы на дополнительные вопросы недостаточно четкие, с ошибками в деталях
«неудовлетворительно»	Объяснение хода решения ситуационной задачи дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками, без теоретического обоснования, без умения схематических изображений и наглядных демонстраций или с большим количеством ошибок, ответы на дополнительные вопросы неправильные или отсутствуют

3. Процедура проведения текущего контроля

Текущий контроль успеваемости по дисциплине проводится в форме: тестирования, собеседования по контрольным вопросам, решения ситуационных задач.

4. Примеры оценочных средств и критерии оценивания для проведения промежуточной аттестации

4.1. Примеры тестовых заданий:

ИД-2 УК-8.2

Название вопроса: Вопрос № 1

Функции митохондрий:

- д) синтез иРНК
- е) тРНК
- ж) синтез АТФ**
- з) синтез аминокислот

ИД-1 ОПК-6.1

Название вопроса: Вопрос № 1

Гемолитическая болезнь ребенка возможна при генотипах мужа и жены:

- д) P: ♀ Rhrh - ♂ Rhrh
- е) P: ♀ RhRh - ♂ rhrh
- ж) P: ♀ rhrh - ♂ RhRh**
- з) P: ♀ Rhrh - ♂ RhRh

Название вопроса: Вопрос № 2

Генотип ребенка с синдромом Морфана:

- д) Aa
- е) rhrh
- ж) X^hX^h**
- з) X^hY

ИД-2 ОПК-6.2

Название вопроса: Вопрос № 1

Генотип человека I группы крови:

- д) I^AI^B
- е) I^AI^A
- ж) I^BI^B
- з) I⁰I⁰**

Критерии оценки, шкала оценивания тестовых заданий

Оценка	Описание
«отлично»	Выполнено в полном объеме – 90%-100%
«хорошо»	Выполнено не в полном объеме – 80%-89%
«удовлетворительно»	Выполнено с отклонением – 70%-79%
«неудовлетворительно»	Выполнено частично – 69% и менее правильных ответов

Критерии оценки, шкала оценивания зачтено/не зачтено

Оценка	Описание
«зачтено»	Демонстрирует полное понимание проблемы. Знает основные понятия в рамках обсуждаемого вопроса, методы изучения и их взаимосвязь между собой, практические проблемы и имеет представление о перспективных направлениях разработки рассматриваемого вопроса
«не зачтено»	Демонстрирует непонимание проблемы. Не знает основные понятия, методы изучения, в рамках обсуждаемого вопроса не имеет представления об основных практических проблемах

5. Процедура проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета. Зачет включает в себя тестирование.