

АНО ВО «Межрегиональный открытый социальный институт»

УТВЕРЖДАЮ
И.о. декана стоматологического факультета
/ О.Е. Баланчук
Протокол заседания стоматологического
факультета
№ 5 «25» декабря 2025 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по учебной дисциплине	Биология
образовательная программа	(наименование) 31.05.03 Стоматология
форма обучения	очная

Йошкар-Ола, 2025

ОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка	3
2. Структура учебной дисциплины для очной формы обучения	4
3. Содержание учебной дисциплины.....	5
4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	7
5. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины	7
6. Методические указания для обучающихся по усвоению дисциплины.....	10
Приложение к РПУД.....	14

1. Пояснительная записка

Цель изучения учебной дисциплины:

Цель – формирование системных фундаментальных знаний, умений и навыков по общим биологическим закономерностям, представляющих наибольший интерес для практического здравоохранения, подготовке обучающихся к системному восприятию общемедицинских, социальных и клинических дисциплин, формировании у них естественнонаучного мировоззрения и биологического мышления, необходимых для последующей практической деятельности врача.

Место учебной дисциплины в учебном плане:

Учебная дисциплина «Биология» относится к модулю естественнонаучные основы медицинской подготовки обязательной части учебного плана по специальности 31.05.03 Стоматология.

Перечень планируемых результатов обучения по учебной дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций:

Компетенция (код и наименование)	Индикаторы компетенций (код и наименование)	Результаты обучения
УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.3. Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию действий для решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов	Знать: методику разработки и содержательной аргументации стратегии решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов. Уметь: разрабатывать и содержательно аргументировать стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов. Владеть: навыками разработки и содержательной аргументации стратегии решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов.
ОПК-8: Способен использовать основные физико-химические, математические и естественнонаучные понятия и методы при решении профессиональных задач	ОПК-8.1 Применяет знания о течении физико-химических процессах в человеческом организме.	Знать: основные физико-химические понятия и методы, используемые в медицине Уметь: интерпретировать данные основных физико-химических методов при решении профессиональных задач Владеть: навыками применения основных физико-химических методов при решении профессиональных задач

Формы текущего контроля успеваемости обучающихся: реферат, доклад.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

2. Структура учебной дисциплины для очной формы обучения

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 4 з.е., 144 ч., в том числе контактная работа обучающихся с преподавателем 56 ч., промежуточная аттестация 27 ч., самостоятельная работа обучающихся 61 ч., 1 и 2 семестры.

№ п/п	Раздел учебной дисциплины/темы	Всего	Виды учебной работы (в часах)				
			Контактная			Промежуточная аттестация	Самостоятельная работа
			Лекции	Семинар/ Практические занятия/ курсовая работа	Лабораторные занятия		
1	Цитология. Медицинская протистология	18	4	4			10
2	Медицинская паразитология и его экологические аспекты	20	4	6			10
3	Биология размножения. Онтогенез.	20	4	6			10
4	Основы общей и медицинской генетики.	21	6	4			11
5	Филогенез систем органов позвоночных животных.	20	4	6			10
6	Антропогенез. Экология человека. Учение о биосфере.	18	4	4			10
	экзамен	27				27	
	итого:	144	26	30		27	61

3. Содержание учебной дисциплины

№	Наименование раздела учебной дисциплины /темы	Содержание
1	Цитология. Медицинская протистология	<p>Перечень вопросов, выносимых на лекционное занятие Работа с микроскопом. Техника микроскопирования Подцарство Protozoa. Тип Sarcomastigophora. Класс Sarcodina. Подцарство Protozoa. Тип Sarcomastigophora. Класс Mastigophora Подцарство Protozoa. Тип Apicomplexa. Класс Sporozoa. Тип Ciliophora.</p> <p>Перечень вопросов, выносимых на Семинар/ практическое занятие Работа с микроскопом. Техника микроскопирования</p> <p>Перечень вопросов, выносимых на самостоятельное изучение, с указанием вида самостоятельной работы Подцарство Protozoa. Тип Sarcomastigophora. Класс Mastigophora Подцарство Protozoa. Тип Apicomplexa. Класс Sporozoa. Тип Ciliophora.</p>
2	Медицинская паразитология и его экологические аспекты	<p>Перечень вопросов, выносимых на лекционное занятие Тип Плоские черви. Класс Сосальщико I. Тип Плоские черви. Класс Сосальщико II. Тип Плоские черви. Класс Ленточные черви I. Тип Плоские черви. Класс Ленточные черви II.</p> <p>Перечень вопросов, выносимых на Семинар/ практическое занятие Тип Круглые черви. Класс Нематоды I. Тип Круглые черви. Класс Нематоды II.</p> <p>Перечень вопросов, выносимых на самостоятельное изучение, с указанием вида самостоятельной работы Гельмитоовоскопия. Тип Членистоногие. Класс Паукообразные. Тип Членистоногие. Класс Насекомые.</p>
3	Биология размножения. Онтогенез.	<p>Перечень вопросов, выносимых на лекционное занятие Виды бесполого и полового размножения. Клеточный цикл. Строение хромосом.</p> <p>Перечень вопросов, выносимых на Семинар/ практическое занятие Мейоз. Гаметогенез. Оплодотворение.</p> <p>Перечень вопросов, выносимых на самостоятельное изучение, с указанием вида самостоятельной работы Эмбриональное развитие. Постэмбриональное развитие.</p>
4	Основы общей и медицинской генетики.	<p>Перечень вопросов, выносимых на лекционное занятие</p>

		<p>Законы Менделя. Взаимодействие аллельных генов. Взаимодействие неаллельных генов. Наследование пола, признаков и болезней, сцепленных с полом.</p> <p>Перечень вопросов, выносимых на Семинар/практическое занятие Россия и мировое сообщество.</p> <p>Перечень вопросов, выносимых на самостоятельное изучение, с указанием вида самостоятельной работы Наследование групп крови. Вопросы молекулярной генетики. Популяционная структура вида. Генетические явления на популяционном уровне. Изменчивость, ее виды и механизмы.</p>
5	Филогенез систем органов позвоночных животных.	<p>Перечень вопросов, выносимых на лекционное занятие Эволюция челюстной системы. Филогенез зубной системы.</p>
		<p>Перечень вопросов, выносимых на Семинар/практическое занятие Филогенез зубной системы.</p>
		<p>Перечень вопросов, выносимых на самостоятельное изучение, с указанием вида самостоятельной работы Филогенез зубной системы.</p>
6	Антропогенез. Экология человека. Учение о биосфере.	<p>Перечень вопросов, выносимых на лекционное занятие Антропогенез. Экология человека. Состав и границы биосферы.</p>
		<p>Перечень вопросов, выносимых на Семинар/практическое занятие Экология человека. Состав и границы биосферы.</p>
		<p>Перечень вопросов, выносимых на самостоятельное изучение, с указанием вида самостоятельной работы Экология человека. Состав и границы биосферы.</p>

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Основная литература

Биология : учебник и практикум для вузов / под редакцией В. Н. Ярыгина. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 377 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07129-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/579589>.

Тимирязев, К. А. Исторический метод в биологии / К. А. Тимирязев ; под редакцией Л. М. Берцинской. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 246 с. — (Антология мысли). — ISBN 978-5-534-02858-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/563081>.

Коничев, А. С. Молекулярная биология : учебник для вузов / А. С. Коничев, Г. А. Севастьянова, И. Л. Цветков. — 5-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 422 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13468-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/565300>.

Молекулярная биология. Практикум : учебник для вузов / под редакцией А. С. Коничева. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 169 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12544-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/565299>.

Биология. Кн. 4. Молекулярная биология развития : учебник : в 8 кн. / под ред. Р. Р. Исламова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2024. - 184 с. - ISBN 978-5-9704-8142-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970481424.html>. - Режим доступа : по подписке.

Биология. Т. 1. : учебник : в 2 т. / под ред. В. Н. Ярыгина. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2025. - 736 с. - ISBN 978-5-9704-9015-0. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970490150.html>. - Режим доступа : по подписке.

Биология : учебник : в 2 т. / под ред. В. Н. Ярыгина. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2025. - Т. 2. - 560 с. - ISBN 978-5-9704-9016-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970490167.html>. - Режим доступа : по подписке.

Дополнительная литература

Арбузова, Е. Н. Методика обучения биологии : учебник для вузов / Е. Н. Арбузова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 274 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06015-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/564336>.

Арбузова, Е. Н. Теория и методика обучения биологии : учебник и практикум для вузов / Е. Н. Арбузова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 519 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16897-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/568577>.

Тимирязев, К. А. Исторический метод в биологии / К. А. Тимирязев ; под редакцией Л. М. Берцинской. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 246 с. — (Антология мысли). — ISBN 978-5-534-02858-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/563081>.

Лункевич, В. В. Занимательная биология / В. В. Лункевич. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 238 с. — (Открытая наука). — ISBN 978-5-534-09430-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/565459>.

Биология. Кн. 7. Справочно-методические материалы : учебник : в 8 кн. / под ред. Р. Р. Исламова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2024. - 184 с. - ISBN 978-5-9704-8145-5. -

Электронная версия доступна на сайте ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970481455.html>. - Режим доступа: по подписке.
- Текст: электронный

5. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Материально техническое обеспечение соответствует разделу сайта Сведения об образовательной организации / Образование

Режим доступа: <https://mosi.ru/ru/sveden/objects>

6. Методические указания для обучающихся по усвоению дисциплины

Методические указания для обучающихся с целью подготовки к лекционным занятиям

В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные для понимания темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации на семинарское занятие и указания на самостоятельную работу.

В ходе лекционных занятий необходимо:

– вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации.

– желательно оставлять в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

– задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций;

– дорабатывать конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой – в ходе подготовки к семинарам изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях журналах, газетах и т.д. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы.

Методические указания для подготовки к практическим (семинарским) занятиям

Начиная подготовку к семинарскому занятию, необходимо обратить внимание на конспект лекций, разделы учебников и учебных пособий, которые способствуют общему представлению о месте и значении темы в изучаемом курсе. Затем следует поработать с дополнительной литературой, сделать записи по рекомендованным источникам. Подготовка к семинарскому занятию включает 2 этапа:

- 1й этап - организационный;
- 2й этап - закрепление и углубление теоретических знаний.

На первом этапе обучающийся планирует свою самостоятельную работу, которая включает:

- уяснение задания, выданного на самостоятельную работу;
- подбор рекомендованной литературы;
- составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки.

Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе.

Второй этап включает непосредственную подготовку обучающегося к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная её часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического применения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы обучающийся должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале. Заканчивать подготовку следует составлением плана (конспекта) по изучаемому материалу (вопросу). Это позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам. В процессе подготовки к занятиям рекомендуется взаимное обсуждение материала, во время которого закрепляются знания, а также приобретается практика в изложении и разъяснении

полученных знаний, развивается речь. При необходимости следует обращаться за консультацией к преподавателю. Готовясь к консультации, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения.

Ввиду трудоемкости подготовки к семинару следует продумать алгоритм действий, еще раз внимательно прочитать записи лекций и уже готовый конспект по теме семинара, тщательно продумать свое устное выступление.

Записи имеют первостепенное значение для подготовки к семинарским работам обучающихся. Они помогают понять построение изучаемого материала, выделить основные положения и проследить их логику. Ведение записей способствует превращению чтения в активный процесс, мобилизует, наряду со зрительной, и моторную память. Следует помнить: у обучающегося, систематически ведущего записи, создается свой индивидуальный фонд подсобных материалов для быстрого повторения прочитанного, для мобилизации накопленных знаний. Особенно важны и полезны записи тогда, когда в них находят отражение мысли, возникшие при самостоятельной работе. Важно развивать умение сопоставлять источники, продумывать изучаемый материал.

Большое значение имеет совершенствование навыков конспектирования. Преподаватель может рекомендовать обучающимся следующие основные формы записи: план (простой и развернутый), выписки, тезисы.

Результаты конспектирования могут быть представлены в различных формах.

План - это схема прочитанного материала, краткий (или подробный) перечень вопросов, отражающих структуру и последовательность материала. Подробно составленный план вполне заменяет конспект.

Конспект - это систематизированное, логичное изложение материала источника. Различаются четыре типа конспектов.

План-конспект - это развернутый детализированный план, в котором достаточно подробные записи приводятся по тем пунктам плана, которые нуждаются в пояснении.

Текстуальный конспект - это воспроизведение наиболее важных положений и фактов источника.

Свободный конспект - это четко и кратко сформулированные (изложенные) основные положения в результате глубокого осмысливания материала. В нем могут присутствовать выписки, цитаты, тезисы; часть материала может быть представлена планом.

Тематический конспект составляется на основе изучения ряда источников и дает более или менее исчерпывающий ответ по какой-то схеме (вопросу).

На семинаре каждый его участник должен быть готовым к выступлению по всем поставленным в плане вопросам, проявлять максимальную активность при их рассмотрении. Выступление должно строиться свободно, убедительно и аргументировано. Необходимо следить, чтобы выступление не сводилось к репродуктивному уровню (простому воспроизведению текста), не допускать и простое чтение конспекта. Необходимо, чтобы выступающий проявлял собственное отношение к тому, о чем он говорит, высказывал свое личное мнение, понимание, обосновывал его и мог сделать правильные выводы из сказанного.

Выступления других обучающихся необходимо внимательно и критически слушать, подмечать особенное в суждениях обучающихся, улавливать недостатки и ошибки. При этом обратить внимание на то, что еще не было сказано, или поддержать и развить интересную мысль, высказанную выступающим. Изучение обучающимися фактического материала по теме практического занятия должно осуществляться заблаговременно. Под фактическим материалом следует понимать специальную литературу по теме занятия, систему нормативных правовых актов, а также арбитражную практику по рассматриваемым проблемам. Особое внимание следует обратить на дискуссионные теоретические вопросы в системе изучаемого вопроса: изучить различные точки зрения ведущих ученых, обозначить противоречия современного законодательства.

Для систематизации основных положений по теме занятия рекомендуется составление конспектов.

При этом следует обратить внимание на:

- составление списка нормативных правовых актов и учебной и научной литературы по изучаемой теме;
- изучение и анализ выбранных источников;
- изучение и анализ арбитражной практики по данной теме, представленной в информационно - справочных правовых электронных системах и др.;
- выполнение предусмотренных программой заданий в соответствии с тематическим планом;
- выделение наиболее сложных и проблемных вопросов по изучаемой теме, получение разъяснений и рекомендаций по данным вопросам с преподавателями кафедры на консультациях;
- проведение самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний, решения представленных в учебно-методических материалах кафедры задач, тестов, написания рефератов и эссе по отдельным вопросам изучаемой темы.

Семинарские занятия завершают изучение наиболее важных тем учебной дисциплины. Они служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков подготовки докладов, сообщений, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений, а также для контроля преподавателем степени подготовленности обучающихся по изучаемой дисциплине.

Методические указания для обучающихся по освоению учебной дисциплины в ходе самостоятельной работы

Методика организации самостоятельной работы обучающихся зависит от структуры, характера и особенностей изучаемой дисциплины, объема часов на ее изучение, вида заданий для самостоятельной работы обучающихся, индивидуальных особенностей обучающихся и условий учебной деятельности.

При этом преподаватель назначает обучающимся варианты выполнения самостоятельной работы, осуществляет систематический контроль выполнения обучающимися графика самостоятельной работы, проводит анализ и дает оценку выполненной работы.

Своевременное и качественное выполнение самостоятельной работы базируется на соблюдении настоящих рекомендаций и изучении рекомендованной литературы. Обучающийся может дополнить список использованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы, и в дальнейшем использовать собственные подготовленные учебные материалы при написании контрольных (РГР), курсовых и выпускных квалификационных работ.

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в аудиторной и внеаудиторной формах. Самостоятельная работа обучающихся в аудиторное время может включать:

- конспектирование (составление тезисов) лекций, выполнение контрольных работ;
- решение задач;
- работу со справочной и методической литературой;
- работу с нормативными правовыми актами;
- выступления с докладами, сообщениями на семинарских занятиях;
- защиту выполненных работ;
- участие в оперативном (текущем) опросе по отдельным темам изучаемой дисциплины;
- участие в беседах, деловых (ролевых) играх, дискуссиях, круглых столах, конференциях;

- участие в тестировании и др.

Самостоятельная работа обучающихся во внеаудиторное время может состоять из:

- повторение лекционного материала;
- подготовки к семинарам (практическим занятиям);
- изучения учебной и научной литературы;
- изучения нормативных правовых актов (в т.ч. в электронных базах данных);
- решения задач, выданных на практических занятиях;
- подготовки к контрольным работам, тестированию и т.д.;
- подготовки к семинарам устных докладов (сообщений);
- подготовки рефератов, эссе и иных индивидуальных письменных работ по заданию преподавателя;
- выполнения курсовых работ, предусмотренных учебным планом;
- выделение наиболее сложных и проблемных вопросов по изучаемой теме, получение разъяснений и рекомендаций по данным вопросам с преподавателями кафедры на их еженедельных консультациях;
- проведение самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний, решения представленных в учебно-методических материалах кафедры задач, тестов;
- написания рефератов и эссе по отдельным вопросам изучаемой темы.
- подготовки к семинарам устных докладов (сообщений);
- подготовки рефератов, эссе и иных индивидуальных письменных работ по заданию преподавателя;
- выполнения курсовых работ, предусмотренных учебным планом;
- выполнения выпускных квалификационных работ и др.

АНО ВО «Межрегиональный открытый социальный институт»

**Фонд оценочных средств
для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

по дисциплине

Биология

(наименование)

Образовательная программа

31.05.03 Стоматология

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по учебной дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций. Описание показателей оценивания компетенций.	16
2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в процессе освоения образовательной программы, критерии оценивания.	18
3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....	25

1. Перечень планируемых результатов обучения по учебной дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций. Описание показателей оценивания компетенций.

В процессе освоения образовательной программы обучающиеся осваивают компетенции указанные в федеральных государственных образовательных стандартах высшего образования, сопоставленные с видами деятельности. Освоение компетенций происходит поэтапно через последовательное изучение учебных дисциплин, практик, подготовки ВКР и других видов работ, предусмотренных учебным планом АНО ВО МОСИ.

№ п/п	Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства представление в ФОС
1	УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.3. Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию действий для решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов	Знать: методику разработки и содержательной аргументации стратегии решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов. Уметь: разрабатывать и содержательно аргументировать стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов. Владеть: навыками разработки и содержательной аргументации стратегии решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов.	Реферат Доклад Примерный перечень вопросов/заданий к экзамену
2	ОПК-8: Способен использовать основные физико-химические, математические и естественнонаучные	ОПК-8.1 Применяет знания о течении физико-химических процессах в человеческом организме.	Знать: основные физико-химические понятия и методы, используемые в медицине Уметь:	Реферат Доклад Примерный перечень вопросов/заданий к

	понятия и методы при решении профессиональных задач		интерпретировать данные основных физико-химических методов при решении профессиональных задач Владеть: навыками применения основных физико-химических методов при решении профессиональных задач	экзамену
--	---	--	--	----------

2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в процессе освоения образовательной программы, критерии оценивания.

Текущая аттестация по дисциплине *Биология*

Обучающиеся по специальности 31.05.03 Стоматология проходят текущую аттестацию в 1 и 2 семестрах.

Оценочные средства текущего контроля:

- реферат;
- доклад;

Основные виды оценочных средств по темам представлены в таблице

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции/ Индикаторы достижения компетенций	Наименование оценочного средства
1	Цитология. Медицинская протистология	УК-1.3 ОПК-8.1	Реферат доклад
2	Медицинская паразитология и его экологические аспекты	УК-1.3 ОПК-8.1	Реферат доклад
3	Биология размножения. Онтогенез.	УК-1.3 ОПК-8.1	Реферат доклад
4	Основы общей и медицинской генетики.	УК-1.3 ОПК-8.1	Реферат доклад
5	Филогенез систем органов позвоночных животных.	УК-1.3 ОПК-8.1	Реферат доклад
6	Антропогенез. Экология человека. Учение о биосфере.	УК-1.3 ОПК-8.1	Реферат доклад

Перечень тем рефератов, докладов

1. Роль симбионтов полости рта в формировании зубного налета, зубной бляшки, деминерализации зубов.
2. Особенности митотического и жизненного циклов клеточных популяций челюстнолицевой области.
3. Факторы, влияющие на митотическую активность клеток полости рта.
4. Механизмы формирования челюстно-лицевого аппарата в различные периоды онтогенеза.
5. Профилактика возникновения пороков и аномалий развития челюстно-лицевой области.
6. Морфофизиологические показатели процесса старения структур челюстно-лицевого аппарата человека.
7. Особенности и возможности регенерации структур челюстно-лицевого аппарата.
8. Особенности и возможности регенерации структур челюстно-лицевого аппарата.
9. Врожденные пороки лица, верхней челюсти, неба, верхней губы и др. Причины и механизмы их возникновения.
10. Морфофизиологические особенности челюстно-лицевого аппарата представителей различных адаптивных типов.
11. Возрастные изменения микрофлоры полости рта.
12. Изменение микробиоты полости рта в условиях иммунодефицита.
13. Роль абиотических и биотических факторов в формировании зубного налета, зубной бляшки и деминерализации эмали зубов.
14. Врожденные пороки лица, верхней челюсти, неба, верхней губы и др. Причины

и механизмы их возникновения.

15. Особенности развития челюстно-лицевого аппарата в эмбриональном и постнатальном периодах.

16. Онтогенез; его периодизация. Сущность отдельных периодов.

17. Морфофизиологические особенности структур челюстно-лицевого аппарата человека в различные периоды онтогенеза.

18. Экзогенные и эндогенные экологические факторы, влияющие на состояние структур челюстно-лицевого аппарата человека.

Средство оценивания: реферат

Шкала оценивания:

Реферат оценивается по 100-балльной шкале.

Баллы переводятся в оценки успеваемости следующим образом:

86-100 баллов – «отлично»;

70- 85 баллов – «хорошо»;

51-69 баллов – «удовлетворительно»;

менее 51 балла – «неудовлетворительно».

Критерии	Показатели
1. Новизна реферированного материала. Максимальная оценка – 20 баллов	– актуальность проблемы и темы; – новизна и самостоятельность в постановке проблемы, в формулировании нового аспекта выбранной для анализа проблемы; – наличие авторской позиции, самостоятельность суждений.
2. Степень раскрытия сущности проблемы. Максимальная оценка – 30 баллов	– соответствие плана теме реферата; – соответствие содержания теме и плану реферата; – полнота и глубина раскрытия основных понятий проблемы; – обоснованность способов и методов работы с материалом; – умение работать с историческими источниками и литературой, систематизировать и структурировать материал; – умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, аргументировать основные положения и выводы.
3. Обоснованность выбора источников и литературы. Максимальная оценка – 20 баллов.	– круг, полнота использования исторических источников и литературы по проблеме; – привлечение новейших работ по проблеме (журнальные публикации, материалы сборников научных трудов, интернет-ресурсов и т. д.).
4. Соблюдение требований к оформлению. Максимальная оценка – 15 баллов.	– правильное оформление ссылок на использованные источники и литературу; – грамотность и культура изложения; – использование рекомендованного количества исторических источников и

	литературы; – владение терминологией и понятийным аппаратом проблемы; – соблюдение требований к объему реферата; – культура оформления: выделение абзацев, глав и параграфов.
5. Грамотность. Максимальная оценка – 15 баллов.	– отсутствие орфографических и синтаксических ошибок, стилистических погрешностей; – отсутствие опечаток, сокращений слов, кроме общепринятых; – литературный стиль.

Средство оценивания: доклад

Шкала оценивания:

Оценка **«отлично»** выставляется, если:

– доклад производит выдающееся впечатление, сопровождается иллюстративным материалом;

– обучающийся представил демонстрационный материал и прекрасно в нем ориентировался;

– автор отвечает на вопросы аудитории;

– показано владение специальным аппаратом;

– выводы полностью отражают поставленные цели и содержание работы.

Оценка **«хорошо»** выставляется, если:

– доклад четко выстроен;

– демонстрационный материал использовался в докладе, хорошо оформлен, но есть неточности;

– обучающийся не может ответить на некоторые вопросы;

– докладчик уверенно использовал общенаучные и специальные термины;

– выводы докладчика не являются четкими.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется, если:

– доклад зачитывается;

– представленный демонстрационный материал не использовался докладчиком или был оформлен плохо, неграмотно;

– докладчик не может четко ответить на вопросы аудитории;

– показано неполное владение базовым научным и профессиональным аппаратом;

– выводы имеются, но они не доказаны.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется, если:

– содержание доклада не соответствует теме;

– отсутствует демонстрационный материал;

– докладчик не может ответить на вопросы;

– докладчик не понимает специальную терминологию, связанную с темой доклада;

– отсутствуют выводы.

Промежуточная аттестация по дисциплине Биология

Обучающиеся по специальности 31.05.03 Стоматология проходят промежуточную аттестацию в форме *экзамена* во 2 семестре.

При проведении *экзамена* по дисциплине *Биология* может использоваться устная или письменная форма проведения.

Примерная структура *экзамена* по дисциплине *Биология*:

1. устный ответ на вопросы

Обучающемуся на зачете дается время на подготовку вопросов теоретического характера и практического задания.

2. выполнение тестовых заданий

Тестовые задания выполняются в течение 30 минут и состоят из 20-30 вопросов разных типов. Преподаватель готовит несколько вариантов тестовых заданий.

Ответ обучающегося на *экзамене* должен отвечать следующим требованиям:

- научность, знание и умение пользоваться понятийным аппаратом;
- изложение вопросов в методологическом аспекте, аргументация основных положений ответа примерами из современной практики/ из опыта профессиональной деятельности;
- осведомленность в важнейших современных вопросах биологии.

Выполнение практического задания должно отвечать следующим требованиям:

- владение профессиональной терминологией;
- последовательное и аргументированное изложение решения.

Критерии оценивания ответов на экзамене

Уровень освоения компетенции	Формулировка требований к степени сформированности компетенций	Шкала оценивания
Высокий	Владеет навыками разработки и содержательной аргументации стратегии решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов. Владеет навыками применения основных физико-химических методов при решении профессиональных задач	Отлично
Продвинутый	Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов. Интерпретирует данные основных физико-химических методов при решении профессиональных задач	Хорошо
Базовый	Знает методику разработки и содержательной аргументации стратегии решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов. Знает основные физико-химические понятия и методы, используемые в медицине	Удовлетворительно
Компетенции не сформированы	Не соответствует критериям оценки удовлетворительно	Неудовлетворительно

Рекомендации по проведению экзамена

1. Обучающиеся должны быть заранее ознакомлены с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся АНО ВО МОСИ.
2. С критериями оценивания экзамена преподаватель обязан ознакомить обучающихся до начала экзамена.
3. Преподаватель в ходе экзамена проверяет уровень полученных в течение изучения дисциплины знаний, умений и навыков и сформированность компетенций.
4. Тестирование по дисциплине проводится в Центре оценки и контроля качества образования МОСИ.

Примерный перечень вопросов /заданий к экзамену

Открытый вопрос/ задание	Шаблон ответа	Формируемая компетенция																												
1. Центром сборки рибосом является: 1) митохондрии 2) ядрышко 3) клеточный центр 4) комплекс Гольджи	2	ОПК-8																												
2. Вид мембранного транспорта, осуществляющийся без затрат энергии с участием белка-переносчика, при котором транспорт молекул и ионов через мембрану происходит из области с высокой в область с низкой концентрацией: 1) облегченная диффузия 2) осмос 3) простая диффузия 4) активный транспорт	1	УК-1																												
3. Установите соответствие между примером и соответствующим уровнем организации живой природы. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца: <table border="1" data-bbox="225 1440 959 1890"> <thead> <tr> <th colspan="2">Пример организации живой природы</th> <th colspan="2">Уровень организации живой природы</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>А</td> <td>Формирование определенного генофонда</td> <td>1</td> <td>Молекулярный</td> </tr> <tr> <td>Б</td> <td>Круговорот веществ в природе</td> <td>2</td> <td>Клеточный</td> </tr> <tr> <td>В</td> <td>Репликация ДНК</td> <td>3</td> <td>Тканевой</td> </tr> <tr> <td>Г</td> <td>Митоз</td> <td>4</td> <td>Организменный</td> </tr> <tr> <td>Д</td> <td>Эпителий кишечника</td> <td>5</td> <td>Популяционно-видовой</td> </tr> <tr> <td>Е</td> <td>Онтогенез</td> <td>6</td> <td>Биогеоценотический</td> </tr> </tbody> </table>	Пример организации живой природы		Уровень организации живой природы		А	Формирование определенного генофонда	1	Молекулярный	Б	Круговорот веществ в природе	2	Клеточный	В	Репликация ДНК	3	Тканевой	Г	Митоз	4	Организменный	Д	Эпителий кишечника	5	Популяционно-видовой	Е	Онтогенез	6	Биогеоценотический	А-5, Б-6, В-1, Г-2, Д-3, Е-4	УК-1
Пример организации живой природы		Уровень организации живой природы																												
А	Формирование определенного генофонда	1	Молекулярный																											
Б	Круговорот веществ в природе	2	Клеточный																											
В	Репликация ДНК	3	Тканевой																											
Г	Митоз	4	Организменный																											
Д	Эпителий кишечника	5	Популяционно-видовой																											
Е	Онтогенез	6	Биогеоценотический																											
4. Установите соответствие между названием метода генетики и его характеристикой К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:	А-6, Б-5, В-3, Г-4, Д-2, Е-1	УК-1																												

Метод генетики человека		Характеристика																															
А	Генеалогический метод	1	Изучение папиллярных линий и кожных узоров на пальцах, ладонях, стопах																														
Б	Близнецовый метод	2	Производится оценка работы ферментных систем																														
В	Популяционно-статистический	3	Изучение частоты встречаемости определенного аллеля в популяции																														
Г	Цитогенетический	4	Изучение кариотипа																														
Д	Биохимический	5	Позволяет оценить вклад наследственности в формирование определенного признака																														
Е	Дерматоглифика	6	Составление и анализ родословных																														
<p>5. Установите соответствие между названиями органоидов клетки и их характеристиками</p> <p>К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Органоиды клетки</th> <th colspan="2">Характеристика</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>А</td> <td>Митохондрии</td> <td>1</td> <td>Обеспечение синтеза белка</td> </tr> <tr> <td>Б</td> <td>Рибосомы</td> <td>2</td> <td>В результате видоизменения превращается в акросому</td> </tr> <tr> <td>В</td> <td>Комплекс Гольджи</td> <td>3</td> <td>Участвуют в процессе автолиза</td> </tr> <tr> <td>Г</td> <td>Клеточный центр</td> <td>4</td> <td>Состоит из центриолей и центросферы</td> </tr> <tr> <td>Д</td> <td>Лизосомы</td> <td>5</td> <td>Хранилище большей части наследственного материала</td> </tr> <tr> <td>Е</td> <td>Ядро</td> <td>6</td> <td>Синтез энергии АТФ</td> </tr> </tbody> </table>				Органоиды клетки		Характеристика		А	Митохондрии	1	Обеспечение синтеза белка	Б	Рибосомы	2	В результате видоизменения превращается в акросому	В	Комплекс Гольджи	3	Участвуют в процессе автолиза	Г	Клеточный центр	4	Состоит из центриолей и центросферы	Д	Лизосомы	5	Хранилище большей части наследственного материала	Е	Ядро	6	Синтез энергии АТФ	А-6, Б-1, В-2, Г-4, Д-3, Е-5	УК-1
Органоиды клетки		Характеристика																															
А	Митохондрии	1	Обеспечение синтеза белка																														
Б	Рибосомы	2	В результате видоизменения превращается в акросому																														
В	Комплекс Гольджи	3	Участвуют в процессе автолиза																														
Г	Клеточный центр	4	Состоит из центриолей и центросферы																														
Д	Лизосомы	5	Хранилище большей части наследственного материала																														
Е	Ядро	6	Синтез энергии АТФ																														
<p>6. Потерю зрения вызывают личинки:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. бычьего цепня 2. свиного цепня 3. лентеца широкого 4. карликового цепня 				2	ОПК-8																												
7. При адаптации к воздействию холода				4	ОПК-8																												

<ul style="list-style-type: none"> 1. снижается функция щитовидной железы 2. повышается уровень обмена веществ 3. снижается артериальное давление 4. расширяются периферические сосуды 		
<p>8. В процессе биосинтеза белка происходят следующие события: (<i>три верных ответа</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. рибосома соединяется с мРНК 2. в полостях и канальцах ЭПС накапливаются органические вещества 3. перед делением клетки из каждой хромосомы образуются по две хроматиды 4. присоединенные к рибосоме две аминокислоты взаимодействуют между собой с образованием пептидной связи 5. в ходе окисления органических веществ освобождается энергия 6. пептид отсоединяется от мРНК 	1, 4, 6	ОПК-8
<p>9. Биохимический метод позволяет определить:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. тип наследования признака 2. степень зависимости признака от генетических и средовых факторов 3. наследственные ферментные аномалии 4. геномные мутации 	3	УК-1
<p>10. Причина моногенной болезни:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. многократная репликация ДНК 2. изменение числа хромосом 3. изменение структуры хромосомы 4. изменение структуры ДНК 	4	УК-1

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Средство оценивания: устный опрос

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРИ ПОДГОТОВКЕ К УСТНОМУ ОПРОСУ

Устный опрос - удобная форма текущего контроля знаний. Целью устного опроса является обобщение и закрепление изученного материала. Главное преимущество – занимает мало времени от 5 до 7 мин., при этом в зависимости от количества вопросов, позволяет проверить большой объем и глубину знаний. Устный опрос может проводиться несколько раз за тему, что позволяет диагностировать, контролировать и своевременно корректировать усвоение материала, что значительно повышает эффективность обучения и закрепляет знания учащихся.

Для успешной подготовки к устному опросу, студент должен изучить/ законспектировать рекомендованную литературу. Внимательно осмыслить лекционный материал. При ответе особо выделить главную мысль, сделать вывод.

Средство оценивания: тест

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

Непременной сопутствующей процедурой преподавания любой дисциплины являлся контроль уровня усвоения учебного материала. В настоящее время среди разнообразных форм контроля в учебном процессе стали активно применяться тестовые задания, которые позволяют относительно быстро определить уровень знаний обучающегося. Тестовые задания является одной из наиболее научно обоснованных процедур для выявления реального качества знания у обучающегося. Впрочем, тестирование не может заменить собой другие педагогические средства контроля, используемые сегодня преподавателями. В их арсенале остаются устные экзамены, контрольные работы, опросы обучающихся и другие разнообразные средства. Они обладают своими преимуществами и недостатками и по-прежнему наиболее эффективны при их комплексном применении в учебной практике.

По этой причине каждое из перечисленных средств применяется преподавателями на определенных этапах изучения дисциплины. Самое главное преимущество тестов – в том, что они позволяют преподавателю и самому обучающемуся при самоконтроле провести объективную и независимую оценку уровня знаний в соответствии с общими образовательными требованиями. Наиболее важным положительным признаком тестового задания является однозначность интерпретации результатов его выполнения. Благодаря этому процедура проверки может быть доведена до высокого уровня автоматизма с минимальными временными затратами. При проведении тестирования степень сложности предлагаемых вопросов определяются преподавателем в зависимости от уровня подготовленности группы.