

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

ИНЖЕНЕРНО-ФИЗИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ БИОМЕДИЦИНЫ
КАФЕДРА ФУНДАМЕНТАЛЬНОЙ МЕДИЦИНЫ

ОДОБРЕНО НТС ИФИБ

Протокол № 3.1

от 30.08.2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
БИОЛОГИЯ / BIOLOGY

Направление подготовки
(специальность)

[1] 31.05.01 Лечебное дело

Семестр	Трудоемкость, кред.	Общий объем курса, час.	Лекции, час.	Практич. занятия, час.	Лаборат. работы, час.	В форме практической подготовки, час.	СРС, час.	КСР, час.	Форма(ы) контроля, экз./зач./КР/КП
1	2	72	14	0	34		24	0	3
2	4	144	16	0	30		44	0	Э
Итого	6	216	30	0	64	0	68	0	

АННОТАЦИЯ

Учебная дисциплина включает в себя темы общей биологии и медицинской паразитологии. Учебная дисциплина состоит из двух разделов, которые преподаются студентам медицинских факультетов на первом курсе.

Раздел "Общая биология" является базовым курсом для медицинских специалистов, предназначенным для ознакомления студентов с биологией как фундаментальной естественнонаучной дисциплиной. В первом семестре студенты изучают цитологию и молекулярную биологию, классическую и медицинскую генетику, а также популяционную генетику и эволюцию. Во втором семестре студенты изучают основные темы общей и медицинской экологии, а также медицинской паразитологии. Эта часть включает в себя темы по простейшим паразитам человека, медицинской гельминтологии и арахноэнтомологии.

Программа разработана в соответствии с государственными федеральными образовательными стандартами и программами по медицинской и общей биологии и паразитологии для студентов по направлению подготовки в области клинической медицины и освещает основные вопросы учебной дисциплины "Общая биология и паразитология". Программа предназначена для студентов 1 курса.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью изучения учебной дисциплины является формирование целостного представления о свойствах живых систем, историческом развитии жизни, роли биоты в планетарных процессах, современных тенденциях, проблемах и перспективах развития биомедицинских наук. Полученные в ходе освоения дисциплины знания о механизмах жизнеобеспечения на различных биологических уровнях служат основой для изучения профессиональных дисциплин.

Целью первой части учебной дисциплины является предоставление возможности овладеть методами микроскопии на световом микроскопе, анализировать биологические системы, изучать митоз и мейоз, а также этапы онтогенеза, а также овладеть методами решения генетических задач и построения родословных.

Целью второй части учебной дисциплины является проверка базовых знаний студентов по общим аспектам медико-значимых паразитов, этиологических возбудителей заболеваний, их диагностики и ведения.

Учебная дисциплина включает в себя интерактивную работу и контроль знаний. Текущий контроль проводится на каждом занятии в виде отчета по предыдущим лабораторным занятиям составленного в виде набора биологических эскизов и пояснений к ним.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Учебная дисциплина относится к циклу базовых дисциплин и является основой для изучения таких учебных дисциплин, как медицинская биофизика, биохимия, гистология, эмбриология и цитология, иммунология, гигиена, эпидемиология и многих других дисциплин, которые студенты-медики будут изучать в старших классах.

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Универсальные и(или) общепрофессиональные компетенции:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-5 [1] – Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	З-ОПК-5 [1] – Знать: - основную медицинскую, фармацевтическую, морфофункциональную терминологию в т.ч. на латинском языке; - строение и функции человеческого тела, возрастно-половые и индивидуальные особенности строения и развития здорового организма; - физико-химическую сущность процессов, происходящих в живом организме; - закономерности жизнедеятельности организма, механизмы саморегуляции и регуляции; - особенности регуляции функционирования систем организма человека при патологических состояниях; - закономерности возникновения, развития и исхода типовых патологических процессов, понятие саногенеза; - этиологию и патогенез наиболее часто встречающихся заболеваний; - понятие нозологии, принципы классификации болезней. - принципы классификации микроорганизмов, их морфологию, физиологию и влияние на здоровье человека; - строение и функции иммунной системы человека. У-ОПК-5 [1] – Уметь: - анализировать механизмы развития и проявления заболеваний; - распознавать морфологические и функциональные изменения клеток, тканей, органов и систем организма человека; - использовать основные физико-химические и иные естественнонаучные понятия и методы при решении профессиональных задач; - дать заключение о причине смерти и сформулировать патологоанатомический диагноз. В-ОПК-5 [1] – Владеть навыками: - проведения микроскопии и анализа микропрепаратов; - сопоставления морфологических и клинических проявлений болезней; - оценки морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов у человека; - клинико-анатомического анализа результатов аутопсии.

4. ВОСПИТАТЕЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ДИСЦИПЛИНЫ

Направления/цели воспитания	Задачи воспитания (код)
Интеллектуальное воспитание	Создание условий, обеспечивающих, формирование культуры умственного труда (B11)
Профессиональное и трудовое воспитание	Создание условий, обеспечивающих, формирование глубокого понимания социальной роли профессии, позитивной и активной установки

	на ценности избранной специальности, ответственного отношения к профессиональной деятельности, труду (В14)
--	--

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Разделы учебной дисциплины, их объем, сроки изучения и формы контроля:

№ п.п	Наименование раздела учебной дисциплины	Недели	Лекции/ Практ. (семинары) / Лабораторные работы, час.	Обязат. текущий контроль (форма*, неделя)	Максимальный балл за раздел**	Аттестация раздела (форма*, неделя)	Индикаторы освоения компетенции
	<i>1 Семестр</i>						
1	Первый раздел	1-8	8/0/16	к.р-4 (10), к.р-8 (15)	25	к.р-8	В-ОПК-5
2	Второй раздел	9-16	6/0/18	к.р-10 (15), к.р-15 (10)	25	к.р-16	У-ОПК-5
	<i>Итого за 1 Семестр</i>		14/0/34		50		
	Контрольные мероприятия за 1 Семестр				50	3	3-ОПК-5, У-ОПК-5, В-ОПК-5
	<i>2 Семестр</i>						
1	Первый раздел	1-8	8/0/15	к.р-4 (10), к.р-8 (15)	25	к.р-8	В-ОПК-5
2	Второй раздел	9-15	8/0/15	к.р-10 (15), к.р-15 (10)	25	к.р-15	У-ОПК-5
	<i>Итого за 2 Семестр</i>		16/0/30		50		
	Контрольные мероприятия за 2 Семестр				50	Э	3-ОПК-5, У-ОПК-5, В-ОПК-5

* – сокращенное наименование формы контроля

** – сумма максимальных баллов должна быть равна 100 за семестр, включая зачет и (или) экзамен

Сокращение наименований форм текущего контроля и аттестации разделов:

Обозначение	Полное наименование
к.р	Контрольная работа
З	Зачет
Э	Экзамен

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

Недели	Темы занятий / Содержание	Лек., час.	Пр./сем., час.	Лаб., час.
	<i>1 Семестр</i>	14	0	34
1-8	Первый раздел	8	0	16
1 - 4	Жизнь как явление материального мира Молекулярная основа жизни	Всего аудиторных часов		
		4	0	8
		Онлайн		
		0	0	0
5 - 8	Строение и репродукция клеток. Метаболизм Воспроизведение биологических систем	Всего аудиторных часов		
		4	0	8
		Онлайн		
		0	0	0
9-16	Второй раздел	6	0	18
9 - 12	Наследственная информация и ее реализация в клетке Медицинская генетика	Всего аудиторных часов		
		3	0	10
		Онлайн		
		0	0	0
13 - 16	Эволюция органического мира Основы филогенетических преобразований органов и систем	Всего аудиторных часов		
		3	0	8
		Онлайн		
		0	0	0
	<i>2 Семестр</i>	16	0	30
1-8	Первый раздел	8	0	15
1 - 4	Биогеоценотический уровень организации живой природы Общая и медицинская экология	Всего аудиторных часов		
		4	0	5
		Онлайн		
		0	0	0
5 - 8	Медицинская паразитология Медицинская протозоология	Всего аудиторных часов		
		4	0	10
		Онлайн		
		0	0	0
9-15	Второй раздел	8	0	15
9 - 12	Медицинская паразитология Медицинская гельминтология	Всего аудиторных часов		
		4	0	8
		Онлайн		
		0	0	0
13 - 15	Медицинская паразитология Медицинская арахноэнтомология	Всего аудиторных часов		
		4	0	7
		Онлайн		
		0	0	0

Сокращенные наименования онлайн опций:

Обозначение	Полное наименование
ЭК	Электронный курс
ПМ	Полнотекстовый материал

ПЛ	Полнотекстовые лекции
ВМ	Видео-материалы
АМ	Аудио-материалы
Прз	Презентации
Т	Тесты
ЭСМ	Электронные справочные материалы
ИС	Интерактивный сайт

ТЕМЫ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

Недели	Темы занятий / Содержание
	<i>1 Семестр</i>
1 - 4	Жизнь как явление материального мира Молекулярная основа жизни
5 - 8	Строение и репродукция клеток. Метаболизм Воспроизведение биологических систем
9 - 12	Наследственная информация и ее реализация в клетке Медицинская генетика
13 - 16	Эволюция органического мира Основы филогенетических преобразований органов и систем
	<i>2 Семестр</i>
1 - 4	Экология и паразитология Решение ситуационных и тестовых задач по теме
5 - 8	Протистология Решение ситуационных и тестовых задач по теме. Изучение препаратов простейших
9 - 12	Гельминтология Решение ситуационных и тестовых задач по теме. Изучение препаратов гельминтов
13 - 15	Арахноэнтомология Решение ситуационных и тестовых задач по теме. Изучение препаратов членистоногих, переносчиков инфекционных болезней

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Методы обучения включают использование мультимедийных, интерактивных методов обучения и лабораторного оборудования для приобретения теоретических знаний и практических навыков.

Для самостоятельной подготовки к практическим занятиям и экзаменам студентам предоставляется доступ к полнотекстовым учебникам и статьям из электронных баз данных:

1. www.isir.ras.ru/ - интегрированная информационно-ресурсная система Российской академии наук.
2. www.merlot.org/merlot/materials.htm?category=2608&&sort.property=overallRating - MERLOT - мультимедийный образовательный ресурс для обучения и онлайн-обучения. Секция "Биология"
3. www.nature.ru - учебники, научные монографии, обзоры, лабораторные практикумы в свободном доступе на сайте журнала Nature.
4. тестовые задания по темам на электронных носителях.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств по дисциплине обеспечивает проверку освоения планируемых результатов обучения (компетенций и их индикаторов) посредством мероприятий текущего, рубежного и промежуточного контроля по дисциплине.

Связь между формируемыми компетенциями и формами контроля их освоения представлена в следующей таблице:

Компетенция	Индикаторы освоения	Аттестационное мероприятие (КП 1)	Аттестационное мероприятие (КП 2)
ОПК-5	З-ОПК-5	З, к.р-4, к.р-8, к.р-10, к.р-15	Э, к.р-4, к.р-8, к.р-10, к.р-15
	У-ОПК-5	З, к.р-16, к.р-4, к.р-8, к.р-10, к.р-15	Э, к.р-15, к.р-4, к.р-8, к.р-10
	В-ОПК-5	З, к.р-8, к.р-4, к.р-10, к.р-15	Э, к.р-8, к.р-4, к.р-10, к.р-15

Шкалы оценки образовательных достижений

Шкала каждого контрольного мероприятия лежит в пределах от 0 до установленного максимального балла включительно. Итоговая аттестация по дисциплине оценивается по 100-балльной шкале и представляет собой сумму баллов, заработанных студентом при выполнении заданий в рамках текущего и промежуточного контроля.

Итоговая оценка выставляется в соответствии со следующей шкалой:

Сумма баллов	Оценка по 4-х балльной шкале	Отметка о зачете	Оценка ECTS
90-100	5 – «отлично»	«зачтено»	A
85-89	4 – «хорошо»		B
75-84			C
70-74			D
65-69	3 – «удовлетворительно»		E
60-64			
ниже 60	2 – «неудовлетворительно»	«не зачтено»	F

Оценка «отлично» соответствует глубокому и прочному освоению материала программы обучающимся, который последовательно, четко и логически стройно излагает свои ответы, умеет тесно увязывать теорию с практикой, использует в ответах материалы монографической литературы.

Оценка «хорошо» соответствует твердым знаниям материала обучающимся, который грамотно и, по существу, излагает свои ответы, не допуская существенных неточностей.

Оценка «удовлетворительно» соответствует базовому уровню освоения материала обучающимся, при котором освоен основной материал, но не усвоены его детали, в ответах присутствуют неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности.

Отметка «зачтено» соответствует, как минимум, базовому уровню освоения материала программы, при котором обучающийся владеет необходимыми знаниями, умениями и

навыками, умеет применять теоретические положения для решения типовых практических задач.

Оценку «неудовлетворительно» / отметку «не зачтено» получает обучающийся, который не знает значительной части материала программы, допускает в ответах существенные ошибки, не выполнил все обязательные задания, предусмотренные программой. Как правило, такие обучающиеся не могут продолжить обучение без дополнительных занятий.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. ЭИ В56 Biology : учебник, Donskova S.A. [и др.], Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2024
2. ЭИ Б63 Биология. В 2 томах. Том 1. : учебник, , Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018
3. ЭИ Б63 Биология. В 2 томах. Том 2. : учебник, , Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. ЭИ М79 Molecular and Cellular Biology of Platelet Formation : Implications in Health and Disease, , Cham: Springer International Publishing, 2016
2. ЭИ М79 Molecular and Cellular Mechanobiology : , , New York, NY: Springer New York, 2016
3. ЭИ К 59 Биология : Министерство образования и науки РФ Рекомендовано ГБОУ ВПО "Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова" в качестве учебника для образовательных учреждений начального профессионального и специальностей среднего профессионального образования по дисциплине "Биология" Регистрационный номер рецензии 026 от 03 февраля 2015 года ФГАУ "Федеральный институт развития образования", Волков И.Н., Козлова И.И., Мустафин А.Г., Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018
4. ЭИ М42 Медицинская паразитология : учебник, , Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020
5. ЭИ М 15 Медицинская паразитология. Атлас : , Макеев О. Г. [и др.], Санкт-Петербург: Лань, 2022

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ:

1. Microsoft Office 2016+ ()
2. Microsoft Word (K64-303)

LMS И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ:

1. 1 part Biology ([https://online.mephi.ru/1 part Biology](https://online.mephi.ru/1%20part%20Biology))
2. 2 part Biology (<https://online.mephi.ru/>)

<https://online.mephi.ru/>

<http://library.mephi.ru/>

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Персональный компьютер: Моноблок Lenovo V540-24IWL All-In-One 23,8" i3-8145U 8Gb 256GB_SSD_M.2 Intel (64-303)
2. Мышь, клавиатура (64-303)
3. Интерактивная доска SMART SBM 685 (64-303)
4. Проектор SMART P109 (64-303)
5. Мебель лабораторная, стулья, шкафы для хранения (64-303)
6. Мойка лабораторная (64-303)
7. Биноклярные микроскопы "Микромед 2" (64-303)
8. Тринокулярный микроскоп "Микромед-3" (64-303)
9. Видеоокуляр ToprCam 5,1 MP (64-303)
10. Наборы микропрепаратов "Общая паразитология" (64-303)
11. Набор микропрепаратов по генетике (64-303)
12. Набор микропрепаратов "Кишечнополостные и губки" (64-303)
13. Набор микропрепаратов "Простейшие" (64-303)
14. Набор микропрепаратов "Паукообразные и многоножки" (64-303)
15. Набор микропрепаратов "Эмбриология лягушки (Rana)" (64-303)
16. Набор микропрепаратов "Митоз и мейоз" (64-303)
17. Персональный компьютер: Моноблок Lenovo V540-24IWL All-In-One 23,8" i3-8145U 8Gb 256GB_SSD_M.2 Intel (64-304)
18. Мышь, клавиатура (64-304)
19. Интерактивная доска SMART SBM 685 (64-304)
20. Проектор SMART P109 (64-304)
21. Мебель лабораторная, стулья, шкафы для хранения (64-304)
22. Мойка лабораторная (64-304)
23. Шкаф лабораторный вытяжной "Лабтех" ШВ202 (64-304)

24. Бинокулярные микроскопы "Микромед 2" (64-304)
25. Тринукулярный микроскоп "Микромед 1" (64-304)
26. Видеоокуляр TourCam 10,0 MP (64-304)
27. Наборы микропрепаратов "Общая паразитология" (64-304)
28. Набор микропрепаратов "Митоз и мейоз" (64-304)
29. Персональный компьютер: Моноблок Lenovo V540-24IWL All-In-One 23,8" i3-8145U 8Gb 256GB_SSD_M.2 Intel (64-305)
30. Мышь, клавиатура (64-305)
31. Видеокамера Microsoft LifeCam Cinema HD (64-305)
32. Интерактивная доска SMART SBM 685 (64-305)
33. Проектор SMART P109 (64-305)
34. Мебель лабораторная, стулья, шкафы для хранения (64-305)
35. Мойка лабораторная (64-305)
36. Шкаф лабораторный вытяжной "Лабтех" ШВ202 (64-305)
37. Бинокулярные микроскопы "Микромед 2" (64-305)
38. Тринукулярный микроскоп "Микромед 3" (64-305)
39. Видеоокуляр TourCam 10,0 MP (64-305)

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ СТУДЕНТОВ

Рекомендации по подготовке к семинарам.

План практических занятий, их тематика, рекомендуемая литература, цель и задачи изучения дисциплины сообщаются преподавателем на вводных занятиях или в учебной программе по данной дисциплине. Практические занятия помогают глубже усвоить учебный материал, приобрести навыки творческой работы с научной литературой.

Прежде чем приступить к изучению темы, необходимо ознакомиться с основными вопросами плана практического занятия и списком рекомендуемой литературы.

Начиная подготовку к практическому занятию, необходимо, прежде всего, обратиться к конспекту лекций, разделам учебников и учебных пособий, чтобы получить общее представление о месте и значении темы в изучаемом курсе. Затем поработать с дополнительной литературой, сделать записи по рекомендованным источникам. В процессе изучения рекомендованного материала, необходимо понять построение изучаемой темы, выделить основные положения, проследить их логику и тем самым вникнуть в суть изучаемой проблемы. Необходимо вести записи изучаемого материала в виде конспекта, что, наряду со зрительной, включает и моторную память и позволяет накапливать индивидуальный фонд подсобных материалов для быстрого повторения прочитанного, для мобилизации накопленных знаний.

Основные формы записи: план (простой и развернутый), выписки, тезисы. В процессе подготовки важно сопоставлять источники, продумывать изучаемый материал и выстраивать алгоритм действий, тщательно продумать свое устное выступление.

Рекомендации по подготовке к контрольной работе.

Контрольная работа – 10 -15 – 20 - 25 баллов. Каждый вопрос – 1 (2) балл.

ТЕМЫ: указываются в каждом конкретном разделе

Требование к ответу: четкий развернутый ответ (2 балла/задание) либо выбор правильного ответа на тестовое задание (1 балл /задание).

Рекомендации по подготовке к зачету/экзамену

Требование к ответу и критерии оценивания:

Оценка «отлично» 45–50 баллов на зачете/экзамене ставится при: правильном, полном и логично построенном ответе; умении оперировать специальными терминами; умении иллюстрировать теоретические положения практическим материалом.

Оценка «хорошо» 35–44 балла на экзамене ставится при: правильном, полном и логично построенном ответе с негрубыми ошибками или неточностями; умении оперировать специальными терминами, но делаются не вполне законченные выводы или обобщения.

Оценка «удовлетворительно» 30–34 баллов на экзамене ставится при: схематичном неполном ответе; неумении оперировать специальными терминами или их незнании; с одной грубой ошибкой;

Оценка «неудовлетворительно» < 30 баллов на экзамене ставится при: ответе на все вопросы билета с грубыми ошибками; неумении оперировать специальной терминологией; неумении приводить примеры практического использования научных знаний.

Допуск к экзамену по дисциплине осуществляется при количестве баллов более 30.

За семестр студент может набрать от 30 до 50 баллов.

Минимальный балл за ответ на экзамене – 30, максимальный – 50.

11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ

Градация и критерии тестовых работ, контрольных работ с развернутым ответом, выполнения домашнего задания и финального теста:

1) - Тестовые работы оцениваются по схеме 1 балл – 1 правильный ответ. Студент не приступал к работе – (-1) балл

2) - Контрольные работы с развернутым ответом оцениваются по схеме: полный ответ – 2 балла, неполный ответ – 1 балл, нет ответа – 0 баллов, студент не приступал к работе – (-2) балла.

3) – Домашнее задание должно быть выполнено всеми студентами для допуска к финальной аттестации. За не вовремя сданную работу следует вычит из финального балла (-1) балл.

4) - Критерии оценивания доклада-презентации. Перерасчет со 100-бальной на 10 (5)-бальную систему

5) - Критерии оценивания реферата. Максимум 10 баллов. Возможен перерасчет на 5-бальную систему

10 баллов выставляются, если выполнены все требования к написанию реферата: обозначена проблема и обоснована ее актуальность, сделан краткий анализ рассматриваемой

проблемы и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, статья проанализирована полностью, выдержан объём, соблюдены требования к оформлению.

9 баллов выставляются, если выполнены следующие требования к написанию реферата: обозначена проблема и обоснована ее актуальность, сделан краткий анализ рассматриваемой проблемы и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, статья проанализирована полностью, но не выдержан объём и не соблюдены требования к оформлению.

8 баллов – основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении.

7 баллов – основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены следующие недочеты: имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не сформулированы выводы, не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении

6 баллов – имеются существенные отступления от требований к реферированию; тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата, отсутствуют выводы и личная точка зрения по проблеме.

5 баллов – имеются существенные отступления от требований к реферату: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в изложении материалов и методов, отсутствуют выводы и личная точка зрения по проблеме, формат не выдержан.

4 балла – имеются существенные отступления от требований к реферату: актуальность темы не раскрыта; допущены фактические ошибки в изложении материалов и методов, отсутствуют выводы и личная точка зрения по проблеме, формат не выдержан

3 балла – отсутствует анализ актуальности темы исследования, используемых подходов и методов, при этом формально соблюден объём реферата.

2 балла – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы. При этом объём реферата и формальные требования выполнены.

1 балл – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

0 баллов – реферат студентом не представлен.

6) Чтобы студент был допущен к экзамену, он должен

1. Сдать все домашние задания в соответствии с учебным планом
2. Успешно пройти тесты и набрать не менее 15 баллов за каждый раздел семестра.
3. Набрать не менее 30 баллов из 50 в итоговом тесте (для допуска к устному экзамену).
4. Изучите микропрепарата паразитов, зарисовать их в альбом, обозначить подписью все структуры на рисунке и предоставить альбом на проверку.

7) Чтобы сдать экзамен, студент должен:

1. Получите допуск к экзамену (смотрите выше)
2. Прийти на экзамен в соответствии с расписанием
3. Имейте при себе только ручку и лист бумаги! Запрещается брать с собой телефоны, компьютеры, тетради и учебники!

4. На экзамене необходимо набрать не менее 30 баллов из 50 возможных.

5. Экзаменационный билет по биологии содержит 4 задания:

1 Общая биология и генетика – 15 баллов

2 Паразитология:- 20 баллов

3 Решение задачи по генетике или паразитологии – 10 баллов

4 Идентификация паразита на «слепом» микропрепарате – 5 баллов

Автор(ы):

Сарапульцева Елена Игоревна

Рецензент(ы):

проф. АА Котляров, проф. ЮЕ Дуброва