

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

«Кемеровский государственный университет»

Институт биологии, экологии и природных ресурсов

Утверждаю
Директор института

26 февраля 2018 г.
О.А.Неверова



Рабочая программа дисциплины

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ БИОЛОГИИ
Часть 3. «ФИЗИОЛОГИЯ»

Направление подготовки
06.04.01 Биология

Направленность (профиль) подготовки
«Генетика человека»

Уровень образования
уровень магистратуры

Программа подготовки
академическая магистратура

Квалификация
магистр

Форма обучения
очная

Кемерово 2018

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы 06.04.01 Биология.....	3
2. Место дисциплины в структуре ОПОП магистратуры	3
3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	4
3.1. Объём дисциплины по видам учебных занятий (в часах)	4
4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.....	5
4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах).....	5
4.2 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)	6
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.....	7
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....	8
6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине	8
6.2. Типовые контрольные задания или иные материалы	8
6.2.1. Ситуационная задача	8
6.2.2. Экзамен.....	9
6.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций.....	11
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	13
а) основная учебная литература:	13
б) дополнительная литература:	13
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины	13
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	14
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	15
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	15
12. Иные сведения и (или) материалы	16
12.1. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	16
12.2. Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	16
12.3. Перечень материалов, используемых для текущего контроля успеваемости ...	16

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы 06.04.01 Биология

В результате освоения ОПОП магистратуры обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

Коды компетенции	Результаты освоения ОПОП Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-3	готовностью использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач.	Знать: - теоретические основы, достижения и проблемы современной физиологии; - перспективы развития физиологии, её месте в системе биологических дисциплин.
ПК-1	способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры.	Уметь: - вести анализ системных объектов. - прогнозировать пути развития физиологии и психофизиологии.
ОПК-5	способностью применять знание истории и методологии биологических наук для решения фундаментальных профессиональных задач.	Знать: - историю научных идей в биологии; - основные направления развития современной биологии и роль методологии в возникновении новых направлений в биологии. Уметь: - различать при работе с различными литературными источниками научные и ненаучные истины для повышения своего профессионального уровня в исследовательской или практической деятельности с использованием литературных источников. Владеть: - навыками выбора адекватных методов исследования для решения профессиональных задач.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП магистратуры

Дисциплина «Современные проблемы биологии», часть 3 «Физиология», является одной из составляющих дисциплины «Современные проблемы биологии», входящей в базовую часть Блока «Дисциплины»,

изучается на 2 курсе в 3 семестре.

Для ее освоения необходимы компетенции, сформированные в рамках программы бакалавриата при изучении таких дисциплин, как анатомия и физиология человека, экологическая физиология, физиология индивидуального развития, геронтология.

Освоение данной дисциплины направлено на подготовку обучающихся к решению следующих профессиональных задач:

- выбор, обоснование и освоение методов, адекватных поставленной цели;
- формулировка новых задач, возникающих в ходе исследования;
- работа с научной информацией с использованием новых технологий;
- планирование и проведение природоохранных мероприятий;
- восстановление и культивирование биоресурсов;
- планирование и осуществление мероприятий по охране природы, биомониторингу, экологической экспертизе, оценке и восстановлению биоресурсов.

Исходный уровень знаний – представление о месте современной физиологии в системе естественных наук, об основных закономерностях функционирования физиологических систем, о важнейших принципах регуляции физиологических функций. Содержание дисциплины базируется на основополагающих общебиологических знаниях и раскрывает фундаментальные физиологические механизмы процессов жизнедеятельности, характерные для живых организмов, что позволяет формировать естественнонаучные представления на более глубоком мировоззренческом и философском уровнях.

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (3Е), 108 академических часов.

3.1. Объём дисциплины по видам учебных занятий (в часах)

Объем дисциплины	Для очной формы обучения
Общая трудоемкость дисциплины	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	28
Аудиторная работа (всего):	28
В том числе:	
Лекции	
Практические занятия	28
в т.ч. в активной и интерактивной формах	40

Внеаудиторная работа (всего):	
Групповая консультация	
Самостоятельная работа обучающихся (всего):	44
В том числе:	
Подготовка к практическому занятию	20
Решение ситуационных заданий	4
Подготовка и написание реферата	10
Разработка электронных презентаций по теме дисциплины	10
Вид промежуточной аттестации обучающегося - экзамен	36

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

№ п/п	Разделы дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
			Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа обучающихся	
1	Биология как наука	8		2	6	Дискуссия, реферат
2	Гомеостаз	8		2	6	Дискуссия, решение ситуационных задач, реферат
3	Апоптоз	10		4	8	Дискуссия, решение ситуационных задач, реферат
4	Иммунная система в норме и патологии	8		4	4	Дискуссия, решение ситуационных задач, реферат
5	Аллергия – иммунные реакции повышенной чувствительности	12		4	8	Дискуссия, решение ситуационных

						задач, реферат
6	Рак – опасное заболевание человека	12	6	6	Дискуссия, электронная презентация	
7	Функциональные состояния человека	14	6	6	Дискуссия, решение ситуационных задач, электронная презентация, реферат	
Экзамен		36				
Всего		108	28	44		

4.2 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание
<i>Содержание практических занятий</i>		
1	Биология как наука	Характеристика основных этапов становления биологии как науки. Научные методы в биологии. Основные проблемы современной биологии.
2	Гомеостаз	Понятие гомеостаза. Механизм гомеостатических процессов. Способы поддержания гомеостаза в живых системах на разных уровнях организации, примеры. Гомеостатические механизмы, регулирующие внутреннюю среду организма человека.
3	Апоптоз	Проявления, механизмы, регуляция апоптоза. Пусковые механизмы апоптоза. Пути передачи внутриклеточных сигналов к развитию апоптоза. Общий путь индукции апоптоза. Эндогенные регуляторы апоптоза. Роль апоптоза в многоклеточном организме. Апоптоз, формообразование и клеточный метаболизм на уровне организма. Роль апоптоза в иммунных процессах. Роль апоптоза в возникновении и развитии патологических процессов. Апоптоз как компонент типовых патологических процессов. Патологические процессы, обусловленные ослаблением и усилением апоптоза.
4	Иммунная система в норме и патологии	Определение понятия «иммунитет». Анатомия и физиология иммунной системы. Функции иммунной системы. Основные закономерности развития иммунного ответа. Характеристика органов лимфопоэза. Лимфоциты, их виды. Гуморальные факторы иммунитета. Стадии развития иммунного ответа. Патологические процессы с участием иммунной системы. Истинные

		иммунные заболевания. Изменения иммунной системы при общих тяжёлых патологических процессах в организме.
5	Аллергия – иммунные реакции повышенной чувствительности	Аллергены и аллергенность. Причины роста аллергических заболеваний. Этиология аллергии. Классификация аллергенов по их происхождению. Классификация аллергических реакций. Ложные псевдоаллергические реакции. Иммунологические реакции 1,2, 3 и 4 типов.
6	Рак – опасное заболевание человека	Общая характеристика и классификация опухолей. Эпидемиология канцерогенеза: распространение, факторы риска, предрасположенность. Этиологические факторы канцерогенеза: вирусы, химические канцерогены, радиация, ультрафиолетовое излучение. Характерные свойства опухолей. Взаимоотношение опухоли и организма. Стадии развития опухоли.
7	Функциональные состояния человека	Понятие о функциональном состоянии. Стресс как особое функциональное состояние человека. Общий адаптационный синдром и его стадии. Роль стресса для человека. Нервно-гуморальные механизмы стресса. Сон и его роль в поддержании гомеостаза. Виды сна. Стадии и теории сна. Физиология боли. Значение боли. Структурно-функциональная организация ноцицептивной системы. Механизмы боли. Ноцицепторы и их афференты. Обработка ноцицептивной информации в коре больших полушарий. Антиноцицептивная система мозга. Соматогенные болевые синдромы. Виды боли.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Методические рекомендации для студентов по изучению дисциплины «Современные проблемы биологии ч.3» / сост. Л.А. Варич (*компьютерный класс биологического факультета, ауд. 2331*).
2. Материалы для самостоятельной подготовки студентов к практическим занятиям / сост. Л.А. Варич (*компьютерный класс биологического факультета, ауд. 2331*).
3. Слайд – презентации практических занятий по темам / сост. Л.А. Варич (*компьютерный класс биологического факультета, ауд.2331*).
4. Словарь терминов / сост. Л.А. Варич (*компьютерный класс биологического факультета, ауд. 2331*).

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

В процессе преподавания дисциплины используются различные оценочные средства, которые позволяют оценить сформированность компетенций согласно основной образовательной программе.

6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции (или её части) / и ее формулировка	Наименование оценочного средства
1	Тема 1. Биология как наука	ПК-1 ОПК-5 ОПК-3	Экзамен
2	Тема 2. Гомеостаз	ПК-1 ОПК-5	Ситуационная задача, экзамен
3	Тема 3. Апоптоз		
4	Тема 4. Иммунная система в норме и патологии		
5	Тема 5. Аллергия – иммунные реакции повышенной чувствительности		
6	Тема 6. Рак – опасное заболевание человека	ОПК-5 ОПК-3	Экзамен
7	Тема 7. Функциональные состояния человека	ПК-1 ОПК-5	Ситуационная задача, экзамен

6.2. Типовые контрольные задания или иные материалы

6.2.1. Ситуационная задача

а) Ситуационные задачи решаются как на практических занятиях, так и непосредственно на экзамене. Проходя промежуточную аттестацию, студент должен решить любую ситуационную задачу по отдельным темам дисциплины на усмотрение преподавателя.

Примерные темы ситуационных задач:

Тема 2. Гомеостаз

Формулировка задачи: Проанализируйте, какими способами поддерживается гомеостаз в живых системах на разных уровнях

организации, от молекулярного до биосферного. Изобразите зависимость способности поддерживать гомеостаз от организационного уровня системы в виде графика или диаграммы. Чем можно объяснить имеющиеся различия?

Тема 3. Апоптоз

Формулировка задачи: Отважные ученые из Института химии создали уникальный лекарственный препарат, который при попадании в организм человека или других млекопитающих полностью предотвращает гибель его клеток. Какие физиологические и биохимические изменения в организме могут быть следствием приема препарата «Сурвивин»? Спрогнозируйте побочные эффекты этого препарата.

Тема 4. Иммунная система в норме и патологии

Формулировка задачи: Вспомните фантастический рассказ Г. Уэльса «Война миров», в котором повествуется о захвате Земли инопланетными пришельцами, погибшими в результате того, что у них не было иммунитета к нашим вирусам. Возможна ли такая ситуация с жителями Земли? Приведите примеры, опишите механизмы.

Тема 5. Аллергия – иммунные реакции повышенной чувствительности

Формулировка задач:

Как предупредить гемолитическую болезнь новорожденного?

По каким признакам можно определить аллергию?

Нужна ли человеку аллергия?

Как и когда необходимо лечить аллергию?

Тема 7. Функциональные состояния человека

Формулировка задач: Объясните почему сон, стресс и боль относят к функциональным состояниям организма человека и какие физиологические механизмы лежат в основе.

б) критерии оценивания компетенций (результатов):

- уровень проработанности задания и полнота ответа;
- способность ориентироваться в профессиональных источниках информации (журналы, сайты, образовательные порталы);
- ссылка на научные литературные источники.

в) описание шкалы оценивания:

оценивание выполненного задания проводится по принципу «зачтено» / «не зачтено».

6-10 баллов «зачтено» выставляется в случае, если задание достаточно полно проработано и получен ответ на вопрос, ответ подкреплен научными данными.

0-5 баллов «не зачтено» выставляется при не полном выполнении задания, не подкрепленном научными данными.

6.2.2. Экзамен

Экзамен является формой промежуточного контроля знаний и одной из составных частей общей оценки знаний по дисциплине.

а) Примерный перечень вопросов к экзамену:

1. Проблемы и перспективы развития современной биологии.
2. Методы научного познания в биологии.
3. Основные исторические этапы становления биологии как науки.
4. Гомеостаз: механизмы гомеостатических процессов.
5. Регуляция гомеостаза на разных уровнях организации.
6. Апоптоз: понятие, значение.
7. Механизмы апоптоза.
8. Классификация опухолей и их характеристика.
9. Теории канцерогенеза.
10. Стадии канцерогенеза.
11. Аллергия: отличие аллергии от иммунитета.
12. Классификация аллергенов.
13. Классификация аллергических реакций.
14. Иммунологические реакции 1 типа.
15. Иммунологические реакции 2 типа.
16. Иммунологические реакции 3 типа.
17. Иммунологические реакции 4 типа.
18. Иммунитет: основные понятия.
19. Центральная и периферическая иммунные системы.
20. Виды иммунитета.
21. Механизм иммунитета. Типы иммунных ответов.
22. Физиология функциональных состояний: классы функциональных состояний; структуры, принимающие участие в формировании функциональных состояний.
23. Функциональное состояние – сон.
24. Стресс и его значение: виды стресса, общий адаптационный синдром.
25. Механизмы стресса.
26. Боль как особое функциональное состояние: физиологическое значение и причины боли.
27. Нейрофизиологические механизмы боли.
28. Классификация боли.
29. Антиноцицептивная система мозга.
30. Обратная связь в физиологии.

б) критерии оценивания компетенций (результатов):

- знание теоретических основ, достижений и проблем современной физиологии;
- знание современного состояния и перспектив развития физиологии, её места в системе биологических дисциплин;
- владение способами ориентации в профессиональных источниках информации (журналы, сайты, образовательные порталы);
- владение навыками, необходимыми для освоения теоретических основ и методов физиологии;

- умение вести анализ системных объектов.

в) описание шкалы оценивания:

оценивание проводится по 5-тибалльной шкале.

5 баллов на экзамене ставится при:

- правильном, полном и логично построенном ответе;
- умении оперировать специальными терминами;
- использовании в ответе дополнительного материала;
- умении иллюстрировать теоретические положения практическим материалом.

4 балла на экзамене ставится при:

- правильном, полном и логично построенном ответе, но имеются негрубые ошибки или неточности;
- умении оперировать специальными терминами, но возможны затруднения в использовании практического материала;
- использовании в ответе дополнительного материала;
- умении иллюстрировать теоретические положения практическим материалом, но делаются не вполне законченные выводы или обобщения.

3 балла на экзамене ставится при:

- схематичном неполном ответе;
- неумении оперировать специальными терминами или их незнание;
- с одной грубой ошибкой или неумением;
- неумением приводить примеры практического использования научных знаний.

0-2 балла на экзамене ставится при:

- ответе на все вопросы билета с грубыми ошибками;
- неумении оперировать специальной терминологией;
- неумении приводить примеры практического использования научных знаний.

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

Процедура оценивания знаний, умений, навыков по дисциплине «Современные проблемы биологии. Ч.3» включает учет успешности по всем видам оценочных средств (п. 6.1).

Ситуационные задачи решаются на каждом практическом занятии, кроме первого и шестого, и включают вопросы по пройденной теме, а также являются составной частью промежуточной аттестации.

Практическое занятие является средством контроля за результатами самостоятельной работы магистрантов, своеобразной формой коллективного подведения ее итогов. На практическом занятии магистранты делают доклады по теме своего реферата, доклады и сообщения вызывают вопросы, желание выступить с дополнением или опровержением. Ход обсуждения

докладов на практических занятиях направляется преподавателем. Темы рефератов и электронных презентаций распределяются на первом практическом занятии, готовые работы предоставляются в установленные преподавателем сроки. На практическом занятии проходит также представление разработанных электронных презентаций.

Внеаудиторная самостоятельная работа заключается в подготовке дополнительных материалов, прежде всего, дискуссионного характера. Анализ новых данных, получаемых современными учеными, и соотнесение их со старыми докторами физиологии. Текущий контроль успеваемости проводится на практических занятиях в виде **дискуссий**.

Магистранты, в течение семестра успешно выступившие с докладом по теме реферата, продемонстрировавшие электронные презентации, участвующие в дискуссиях, представившие решение ситуационных задач, допускаются преподавателем к сдаче экзамена.

Экзамен состоит из двух частей: первая проводится в виде устного опроса, при этом магистрант должен ответить на 2 теоретических вопроса из примерного перечня вопросов для подготовки к экзамену. Второй частью экзамена является решение ситуационной задачи. Окончательная оценка за экзамен складывается из двух составляющих: оценки за решенную ситуационную задачу (зачтено/не засчитано; п. 6.2.1.) и оценки (в баллах; п.6.2.2.) за устные ответы на вопросы экзаменационного билета.

Оценка «**отлично**» ставится при:

- получении обучающимся 5 баллов за устный ответ и «зачтено» - за решенную ситуационную задачу;

Оценка «**хорошо**» ставится при:

- получении 4 баллов за устный ответ и «зачтено» - за решенную ситуационную задачу;

Оценка «**удовлетворительно**» ставится при:

- получении 3 баллов за устный ответ и «зачтено» за решенную ситуационную задачу;

Оценка «**неудовлетворительно**» ставится при:

- получении 0-2 баллов за устный ответ и «не засчитано» - за не решенную ситуационную задачу.

В случае, если магистрант нерегулярно посещал занятия и не выполнил часть заданий, он должен предоставить преподавателю индивидуальное задание в письменной форме с теоретической и практической проработкой пройденных тем, с приложенной к нему на диске электронной презентацией по теме индивидуального задания.

Форма промежуточного контроля по дисциплине (экзамен) включает в себя выполнение следующих видов текущего контроля:

№ п/п	Виды текущего контроля	Балл ы	Количес тво	Сумма баллов	Балл в программе БРС
1	Ситуационная задача	0-10	1	10	8,6
2	Практические работы	0-5	12	60	51,4

	Итого			70	60
4	Экзамен	5	1	5	40
	Всего			75	100

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

a) основная учебная литература:

1. Варич, Л. А. Возрастная анатомия и физиология [Текст] : курс лекций / Л. А. Варич, Н. Г. Блинова ; Кемеровский гос. ун-т, Кафедра физиологии человека и животных и валеологии. - Кемерово : [б. и.], 2012. - 167 с. on-line. http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=44315

б) дополнительная литература:

1. Караулова, Лариса Константиновна. Физиология [Текст] : учеб. пособие для вузов / Л. К. Караулова, Н. А. Красноперова, М. М. Расулов. - М. : Академия , 2009. - 377 с.
2. Основы физиологии человека : учебник. Т. 1 / [Н. А. Агаджанян и др.]; под ред. Н. А. Агаджаняна. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Российский университет дружбы народов, 2009. - 443 с.
3. Основы физиологии человека [Текст] : учебник. Т. 2 / [Н. А. Агаджанян и др.]; под ред. Н. А. Агаджаняна. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Российский университет дружбы народов, 2009. - 364 с.

в) периодические издания:

1. Успехи физиологических наук. - М.: Наука
2. Успехи современной биологии. - М.: Наука
3. Вестник МГУ. Серия 16. Биология. – М.: МГУ
4. Вестник ТГУ. Биология. – Томск: ТГУ
5. Вестник СПб университета. Серия 3. Биология. – СПб.: СПбГУ
6. Известия РАН. Серия – Биологическая. - М.: Наука
7. Человек: иллюстрированный научно-популярный журнал. - Москва. - ISSN 0236-2008. Издается под руководством президиума РАН

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины

1. Электронная библиотека диссертаций РГБ - <http://www.diss.rsl.ru/>
2. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU -

<http://elibrary.ru/defaultx.asp>

3. Информационно-образовательный комплекс (портал) КемГУ -

<http://edu.kemsu.ru/>

4. Издательство Оксфордского университета - <http://journals.cambridge.org/>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Организация учебного процесса предусматривает практические занятия и самостоятельную работу студентов.

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Практическое занятие	<p>Создание условий, при которых обучающиеся пользуются преимущественно репродуктивными методами при работе с конспектами, учебными пособиями.</p> <p>Подготовка к практическому занятию предполагает проработку тем (разделов) дисциплины (см. п. 12.2).</p> <p>На практическом занятии нужно внимательно следить за процессом обсуждения вопросов темы занятия и активно участвовать в их решении, чтобы лучше понять и запомнить основные положения и выводы, вытекающие из обсуждения, сделать соответствующие записи в тетради.</p> <p>Самостоятельная подготовка студентов к практическому занятию, выполняется во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия и предполагает конспектирование источников, подготовку ответов на ситуационные задачи, просмотр рекомендуемой литературы, написание рефератов, подготовку электронных презентаций.</p>
Дискуссия	<p>Подготовка предполагает проработку научной литературы, составление в рабочих тетрадях вспомогательных схем для наглядного структурирования материала с целью упрощения его запоминания. Овладение основной терминологией дисциплины. Коллективное обсуждение какого-либо спорного вопроса, проблемы, выявление мнений в группе. Вопросы выносимые на обсуждение представлены в п.12.2.1.</p>
Реферат	<p>Подготовка рефератов направлена на развитие и закрепление у обучающихся навыков самостоятельного глубокого, творческого и всестороннего анализа научной, методической и другой литературы по актуальным проблемам дисциплины; на выработку навыков и умений грамотно и убедительно излагать материал, четко формулировать теоретические обобщения, выводы и практические рекомендации.</p> <p>Рефераты должны отвечать высоким квалификационным требованиям в отношении научности содержания и оформления. Тему реферата студент выбирает самостоятельно из представленных выше или предлагает свою, близкую по тематике. Реферат должен быть оформлен в соответствии с требованиями к студенческим текстовым документам, объемом до 20</p>

	машинописных страниц (формат А4, шрифт 14, интервал 1,5) и должен включать: Титульный лист, Содержание, Введение, Обзор литературы, Заключение, Список литературы.
Ситуационная задача	Используя специальную литературу, рекомендованную преподавателем, интернет ресурсы и другие источники информации магистранты самостоятельно решают ситуационные задачи, предложенные преподавателем. Это творческая самостоятельная активная форма внеаудиторной и аудиторной работы, и кроме предложенных преподавателем примерных вариантов задач магистранты могут самостоятельно разрабатывать ситуационные задачи в соответствии с темой и предлагать их друг другу. Навыки решения ситуационных задач, приобретенные на практических занятиях, будут оцениваться в ходе промежуточной аттестации.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Использование слайд-презентаций при проведении практических занятий.
2. Подготовка магистрантами электронных презентаций в соответствии с выбранной тематикой.
3. Организация взаимодействия с магистрантами посредством электронной почты (решение организационных вопросов и консультирование посредством электронной почты).
4. Большая часть практических занятий проводится в активной и интерактивной форме: применяются образовательные технологии, направленные на приобретения навыков самостоятельной работы, развития творческого мышления, умение синтезировать полученные знания и применять их в решении практических задач. Это: дискуссии, самостоятельная творческая подготовка магистрантами электронных презентаций для иллюстрации своих рефератов, решение ситуационных задач (см. п.п. 12.2, 12.3).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Минимально необходимый для реализации дисциплины перечень материально-технического обеспечения включает в себя аудиторию для практических занятий на 35 посадочных мест с компьютером, мультимедийным проектором и экраном.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением: Office 2003, Windows Vista, Kaspersky Antivirus, программы для работы с мультимедиа контентом;

- проектор, экран, колонки.

12. Иные сведения и (или) материалы

12.1. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливаются адаптированные формы проведения с учетом индивидуальных психофизиологических особенностей: для лиц с нарушением зрения задания предлагаются с укрупненным шрифтом, для лиц с нарушением слуха – оценочные средства предоставляются в письменной форме с возможностью замены устного ответа на письменный, для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата двигательные формы оценочных средств заменяются на письменные/устные с исключением двигательной активности. При необходимости студенту-инвалиду предоставляется дополнительное время для выполнения задания. При выполнении заданий для всех групп лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается присутствие индивидуального помощника-сопровождающего для оказания технической помощи в оформлении результатов проверки сформированности компетенций.

12.2. Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Методы обучения, направленные на первичное овладение знаниями:

1) информационно-развивающие, такие как:

- объяснение материала;
- дискуссия.

2) проблемно-поисковый (организация коллективной мыследеятельности в работе малыми группами).

Методы обучения, направленные на совершенствование знаний и формирование умений и навыков:

1) групповой метод активного обучения, включающий анализ конкретных ситуаций, имитационные упражнения (разбор конкретных ситуаций по навыкам оценки функционального состояния организма человека);

2) индивидуальный метод активного обучения (работа с тетрадью, конспектирование материала, решение ситуационных задач, написание реферата, создание электронной презентации).

12.3. Перечень материалов, используемых для текущего контроля успеваемости

12.3.1. Дискуссия

а) вопросы, выносимые на обсуждение:

1. Проблемы и перспективы развития современной биологии.
2. Основные этапы становления биологии как науки.
3. Проявления, механизмы, регуляция апоптоза.
4. Пусковые механизмы апоптоза.
5. Пути передачи внутриклеточных сигналов к развитию апоптоза.
6. Общий путь индукции апоптоза.
7. Эндогенные регуляторы апоптоза.
8. Роль апоптоза в многоклеточном организме.
9. Апоптоз, формообразование и клеточный метаболизм на уровне организма.
- 10.Роль апоптоза в иммунных процессах.
- 11.Роль апоптоза в возникновении и развитии патологических процессов.
- 12.Апоптоз как компонент типовых патологических процессов.
- 13.Патологические процессы, обусловленные ослаблением и усилением апоптоза.
- 14.Определение понятия «иммунитет».
- 15.Анатомия и физиология иммунной системы.
- 16.Функции иммунной системы.
- 17.Основные закономерности развития иммунного ответа.
- 18.Характеристика органов лимфопоэза.
- 19.Лимфоциты, их виды.
- 20.Гуморальные факторы иммунитета.
- 21.Стадии развития иммунного ответа.
- 22.Иммунная подсистема кожи.
- 23.Иммунная система слизистых оболочек.
- 24.Патологические процессы с участием иммунной системы.
- 25.Истинные иммунные заболевания.
- 26.Изменения иммунной системы при общих тяжёлых патологических процессах в организме.
- 27.Аллергены и аллергенность.
- 28.Номенклатура аллергенов.
- 29.Нативные аллергены как гетерогенная и изменчивая популяция.
- 30.Общая характеристика и классификация опухолей.
- 31.Эпидемиология канцерогенеза: распространение, факторы риска, предрасположенность.
- 32.Этиологические факторы канцерогенеза: вирусы, химические канцерогены, радиация, ультрафиолетовое излучение.
- 33.Характерные свойства опухолей.
- 34.Взаимоотношение опухоли и организма.
- 35.Стадии развития опухоли.
- 36.Возможно ли создание вакцины против рака? Приведите примеры таких вакцин, если они существуют. Объясните принцип их действия.
- 37.Как можно отличить опухолевую клетку от здоровой?

38. Каким образом можно предупредить развитие опухолей молочной железы и яичников, передающихся по наследству?
39. Как опухоль проходит иммунный барьер?
40. Физиология боли.
41. Структурно-функциональная организация ноцицептивной системы.
42. Восходящие спинальные тракты ноцицептивных афферентов.
43. Таламические ядра, воспринимающие ноцицептивную афферентацию.
44. Обработка ноцицептивной информации в коре больших полушарий.
45. Антиноцицептивная система мозга.
46. Соматогенные болевые синдромы.
47. Механизмы возникновения первичной и вторичной гипералгезии.
48. Патофизиология нейрогенных болевых синдромов.

б) критерии оценивания компетенций (результатов)

- научность;
- полнота ответа;
- ориентация в проблеме;
- логичность;
- эрудированность.

в) описание шкалы оценивания:

«0-5» баллов.

Дискуссия считается состоявшейся в случае, если студент набрал 3 балла из пяти.

Выполнение критериев 1,2,3 - является обязательным. Каждый критерий оценивается в 1 балл. В критериях 4, 5 допустимы недочеты.

12.3.2. Реферат

а) Примерные темы рефератов:

1. Основные этапы развития методологии биологии.
2. Апоптоз в многоклеточном организме.
3. Роль апоптоза в возникновении и развитии патологических процессов.
4. Виды аллергических реакций. Причины, профилактика.
5. Понятие о канцерогенезе.
6. Факторы риска развития рака.
7. Генетическая предрасположенность к опухолевым новообразованиям.
8. Особенности раковых клеток.
9. Профилактика раковых заболеваний.
10. Стресс – вред или польза.
11. Сон как особое функциональное состояние.
12. Патофизиология боли.
13. Патофизиология нейрогенных болевых синдромов.
14. Компоненты боли.
15. Значение боли.

16. Обратная связь в регуляции функциональных состояний (на примере боли).

б) критерии оценивания компетенций (результатов)

- правильность оформления реферата (титульная страница, оглавление и оформление источников);
- уровень раскрытия темы реферата / проработанность темы;
- структурированность материала;
- количество использованных литературных источников.

в) описание шкалы оценивания

Оценивание рефератов проводится по принципу «зачтено» / «не зачтено».

«Зачтено» выставляется в случае, если реферат оформлен в соответствии с требованиями, предъявляемыми к оформлению рефератов, тема достаточно проработана, материал хорошо структурирован, количество используемой литературы не менее 5. В случае, если какой-либо из критериев не выполнен, реферат возвращается на доработку.

12.3.3. Электронная презентация

а) Примерные темы электронных презентаций:

1. Электронная презентация «Что такое «рак»?»
2. Электронная презентация «Теории канцерогенеза»
3. Электронная презентация «Физиология функциональных состояний»
4. Электронная презентация «Бодрствование и сон»
5. Электронная презентация «Методы оценки функциональных состояний»
6. Электронная презентация «Электроэнцефалография как один из методов оценки функциональных состояний»
7. Электронная презентация «Сон и его значение»
8. Электронная презентация «Нужен ли человеку стресс?!»
9. Электронная презентация «Механизмы стресса»
10. Электронная презентация «Боль как особое функциональное состояние»

б) критерии оценивания компетенций (результатов):

- уровень раскрытия темы;
- структурированность материала;
- информативность;
- наглядность;
- дизайн

в) описание шкалы оценивания:

«0-5» баллов.

Презентация считается зачтеною в случае, если студент набрал 3 балла. Выполнение критериев 1,2,3 - является обязательным. Каждый критерий оценивается в 1 балл. В критериях 4, 5 допустимы недочеты.

Составитель: Варич Л.А., к.б.н., доцент кафедры физиологии человека и психофизиологии