

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЛГПУ»)

Структурное подразделение факультет естественных наук

Кафедра лабораторной диагностики, анатомии и физиологии

УТВЕРЖДАЮ

Врио декана факультета

 Воронов М.В.
(подпись) (Фамилия, инициалы)

« 12 » 12 20 23 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ БИОЛОГИИ (ФИЗИОЛОГИИ)

(наименование дисциплины по учебному плану)

По направлению подготовки/специальности 06.04.01 - Биология

(код, название)

Профиль подготовки /специализация /магистерская программа «Физиология человека и животных»

Квалификация выпускника магистр

(бакалавр, специалист, магистр, др.)

Форма обучения очная

(очная, заочная, очно-заочная)

Курс I (1)

Луганск, 2024

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы для подготовки магистров по направлению подготовки / специальности 06.04.01 «Биология» и профилю «Физиология человека и животных» очной формы обучения.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с ФГОС ВО магистратура по направлению подготовки 06.04.01 «Биология», утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 11.08.2020 № 934 и Профессиональным стандартом, утвержденным Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации «Об утверждении профессионального стандарта» от 18.10.2013 № 544н, 14.03.2018 № 145н.

СОСТАВИТЕЛЬ:

доцент кафедры лабораторной диагностики, анатомии и физиологии
ФГБОУ ВО «ЛГПУ», канд. биол. наук, доцент

Гарская Наталья Александровна

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры лабораторной
диагностики, анатомии и физиологии

(название кафедры)

« 12 » 12 20 23 г., протокол № 6 / 2

Заведующий кафедры

(подпись)

Климочкина Е.М.

(Фамилия, инициалы)

ОДОБРЕНА на заседании учебно-методической комиссии института /
факультета естественных наук

« 12 » 12 20 23 г., протокол № 6

Председатель учебно-методической комиссии института / факультета
естественных наук

С.В. Несторенко

СОГЛАСОВАНА:

Заведующий учебно-методическим отделом

Савенков В.В.

« » 20 г.

Структура и содержание учебной дисциплины

1. Цели и задачи учебной дисциплины

Цель освоения дисциплины «Современные проблемы биологии» - формирование углубленных профессиональных знаний об актуальных проблемах современной биологии (физиологии).

Задачами дисциплины являются:

- знакомство с последними достижениями биологии (физиологии);
- формирование современных представлений о важнейших биологических процессах, реализующихся на различных уровнях (от субклеточного до организменного) в условиях нормы и при патологических состояниях;
- формирование современных представлений об основных научных проблемах и дискуссионных вопросах в современной биологии (физиологии);
- применение полученных знаний при осуществлении конкретного физиологического исследования.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина Б1.0.11 «Современные проблемы биологии» относится к дисциплинам обязательной части ФГОС ВО по направлению подготовки 06.04.01 «Биология» (магистратура).

Для изучения дисциплины студенты должны обладать базовыми знаниями фундаментальных разделов философии, биологии, а также знать методы статистической обработки экспериментальных данных и иметь навыки работы с библиотечными базами и интернетом.

У студентов должны быть сформированы общекультурные и профессиональные компетенции в соответствии с ООП подготовки бакалавров. Курс предполагает наличие знаний по анатомии и физиологии человека и животных, математике, зоологии, экологии, гистологии и эмбриологии, цитологии, микробиологии, биологии с основами эволюционной теории, биологической статистике, биофизике, биоорганической химии в объеме программы высшего профессионального образования.

Освоение данной дисциплины необходимо для изучения дисциплин, связанных с рядом дисциплин профиля подготовки «Физиология человека и животных» в рамках обучения в магистратуре, успешного выполнения научно-исследовательской работы в семестре, прохождения научно-исследовательской практики и подготовки магистерской диссертации.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

В результате освоения дисциплины «Современные проблемы биологии (физиологии)» обучающийся должен:

Знать:

- историю становления и развития основных научных школ, полемику и взаимодействие между ними;

- особенности важнейших современных концепций, ведущих отечественных и зарубежных биологов и научных школ;

- основной круг проблем (задач), встречающихся в избранной сфере научной деятельности, и основные способы (методы, алгоритмы) их решения;

- современные теории о принципах функционирования систем организма и биосферы;

- современные экспериментальные подходы к изучению биологических процессов на разных уровнях организации (от субклеточного до биосферного);

- теоретические основы и базовые представления биологических наук о структурной и функциональной организации биологических объектов и гомеостатической регуляции.

Уметь:

- собирать, анализировать и интерпретировать современную научную литературу по биологии;

- свободно ориентироваться в дискуссионных проблемах современной биологии;

- работать с современным биологическим оборудованием, владеть техникой биологического эксперимента;

- излагать в устной и письменной форме результаты своего исследования и аргументировано отстаивать свою точку зрения в дискуссии.

Владеть:

- основными биологическими методами анализа и оценки состояния живых систем;

- современными информационно-коммуникативными технологиями;

- современными методами, инструментами и технологией научно-исследовательской и проектной деятельности в определенных областях биологической науки;

- навыками использования в профессиональной деятельности базовых знаний по биологическим наукам.

Перечисленные результаты обучения являются основой для формирования ряда компетенций.

Общекультурных:

УК - 1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода.

Общепрофессиональных:

ОПК – 7. Способен в сфере своей профессиональной деятельности самостоятельно определять стратегию и проблематику исследований, принимать решения, в том числе инновационные, выбирать и модифицировать методы, отвечать за качество работ и внедрение их

результатов, обеспечивать меры производственной безопасности при решении конкретной задачи.

4. Структура и содержание учебной дисциплины

4.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов /зач. ед.	
	Очная форма	Заочная форма
Общая учебная нагрузка	108 (3 зач. ед)	108 (3 зач. ед)
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего часов), в том числе:	26	
Лекции	12	
Семинарские занятия		
Практические занятия		
Лабораторные работы	14	
Контрольные работы		
Курсовая работа / курсовой проект		
Другие формы организации учебного процесса		
Самостоятельная работа студента (всего часов)	55	
Форма аттестации	Экзамен I семестр	

4.2. Содержание разделов учебной дисциплины

Тема 1. Современный этап развития биологии: проблемы и перспективы.

Характеристика современного этапа развития биологии. Актуальные проблемы и перспективы развития биологии. История и методология науки «биология». Роль биологии в формировании современной естественно-научной картины мира. Разделы современной биологии. Основные концепции современной биологии.

Тема 2. Изучение биологических систем на современном этапе развития естественных наук.

Методы изучения в современной биологии (физиологии). Современные направления биологических исследований.

Тема 3. Современный этап развития физиологии: проблемы и перспективы. Характеристика современного этапа развития физиологии. Актуальные проблемы и перспективы развития современной физиологии. Современная экспериментальная и диагностическая техника, используемая в физиологии.

Тема 4. Исследование системных механизмов адаптации - актуальная проблема биологии и физиологии.

Физиология как фундаментальная биологическая дисциплина и основа медицинских знаний. Системные подходы к исследованию физиологических функций. Принцип обратной связи как основа механизмов регуляции. Теория функциональных систем П.К. Анохина. Резервы адаптации, их ограниченность. Понятие адаптационной энергии.

Тема 5. Развитие учения Г. Селье о стрессе, его стадиях и механизмах в работах современных ученых. История открытия неспецифических защитных реакций. Гипофизарно-надпочечниковый комплекс - центральное звено адаптивных реакций. Двойственность стресса: стресс как защитная реакция и общее патогенетическое звено болезней цивилизации. Стадии тревоги, адаптации, истощения. Эустресс, дистресс. Адаптивное значение стресса. Общность реализации и отличия эмоционального сопровождения. Развитие учения о стрессе в работах современных ученых.

Тема 6. Стресс как патогенетическое звено «болезней адаптации». Теория «болезней адаптации» Г. Селье. Стрессогенность современной жизни. Изменения структуры заболеваемости и смертности в современных индустриально развитых странах. Болезни цивилизации. Увеличение продолжительности жизни в развитых странах. Обострение проблемы половых различий в устойчивости, выживаемости и продолжительности жизни в современном обществе. Повышенная склонность мужской субпопуляции к болезням цивилизации. Роль фактора пола в стресс-устойчивости на разных этапах онтогенеза у животных и человека. Гендерные особенности стрессреализующих и стресс-лимитирующих механизмов. Социальный и медицинский аспект полового диморфизма в устойчивости к болезням цивилизации.

Тема 7. Современный этап развития нутрициологии. Современные проблемы нутрициологии. Концепции питания. Концепция сбалансированного питания. Концепция адекватного питания.

Тема 8. Современный этап развития физиологии обмена веществ. Современный этап развития физиологии обмена веществ: проблемы и перспективы. Физиология и патофизиология обмена белков, жиров, углеводов.

Тема 9. Ожирение. Современные представления о механизмах развития ожирения.

4.3. Лекции

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
1	Современный этап развития биологии: проблемы и перспективы.	2	

2	Изучение биологических систем на современном этапе развития естественных наук.	2	
3	Современный этап развития физиологии: проблемы и перспективы.	2	
4	Исследование системных механизмов адаптации - актуальная проблема биологии и физиологии.	2	
5	Развитие учения Г. Селье о стрессе, его стадиях и механизмах в работах современных ученых.	2	
6	Стресс как патогенетическое звено «болезней адаптации».	2	
7	Современный этап развития нутрициологии.	-	
8	Современный этап развития физиологии обмена веществ.	-	
9	Ожирение	-	
Итого:		12	

4.4. Практические / семинарские занятия

Не предусмотрены.

4.5. Лабораторные работы

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
1	Современный этап развития биологии: проблемы и перспективы.	-	
2	Изучение биологических систем на современном этапе развития естественных наук.	-	
3	Современный этап развития физиологии: проблемы и перспективы.	2	
4	Исследование системных механизмов адаптации - актуальная проблема биологии и физиологии.	2	
5	Развитие учения Г. Селье о стрессе, его стадиях и механизмах в работах современных ученых.	2	

6	Стресс как патогенетическое звено «болезней адаптации».	2	
7	Современный этап развития нутрициологии.	2	
8	Современный этап развития физиологии обмена веществ.	2	
9	Ожирение	2	
Итого:		14	

4.6. Самостоятельная работа студентов

Работа магистрантов над освоением дисциплины «Современные проблемы биологии (физиологии)», помимо обязательных занятий, предполагает самостоятельное изучение всего программного материала, рекомендованной основной и дополнительной учебной литературы, освоение рекомендованных методов исследования, овладение необходимыми умениями и навыками.

Самоподготовка осуществляется в форме составления конспектов, написания рефератов и подготовки электронных презентаций. Самостоятельная работа, предусмотренная учебным планом, способствует более глубокому усвоению изучаемого курса, формирует навыки исследовательской работы и ориентирует магистрантов на умение применять теоретические знания на практике.

Самостоятельная работа студента над глубоким освоением фактического материала организуется в процессе подготовки к занятиям, по текущему, промежуточному и итоговому контролю знаний.

№ п/п	Название раздела / темы	Вид самостоятельной работы	Объем часов	
			Очная форма	Заочная форма
1	Тема 1. Современный этап развития биологии: проблемы и перспективы. Характеристика современного этапа развития биологии. Актуальные проблемы и перспективы развития биологии. История и методология науки «биология». Роль биологии в формировании	Конспектирование, подготовка к практическим занятиям, написание рефератов, подготовка презентаций	5	

	современной естественно-научной картины мира. Разделы современной биологии. Основные концепции современной биологии.			
2	Тема 2. Изучение биологических систем на современном этапе развития естественных наук. Методы изучения в современной биологии. Современные направления биологических исследований.	Конспектирование, подготовка к практическим занятиям, написание рефератов, подготовка презентаций	5	
3	Тема 3. Современный этап развития физиологии: проблемы и перспективы. Характеристика современного этапа развития физиологии. Актуальные проблемы и перспективы развития современной физиологии. Современная экспериментальная и диагностическая техника, используемая в физиологии.	Конспектирование, подготовка к практическим занятиям, написание рефератов, подготовка презентаций	5	
4	Исследование системных механизмов адаптации - актуальная проблема биологии и физиологии.	Конспектирование, подготовка к практическим занятиям, написание рефератов, подготовка	10	

	<p>Физиология как фундаментальная биологическая дисциплина и основа медицинских знаний. Системные подходы к исследованию физиологических функций. Принцип обратной связи как основа механизмов регуляции. Теория функциональных систем П.К. Анохина. Резервы адаптации, их ограниченность. Понятие адаптационной энергии.</p>	презентаций		
5	<p>Тема 5. Развитие учения Г. Селье о стрессе, его стадиях и механизмах в работах современных ученых. История открытия неспецифических защитных реакций. Гипофизарно-надпочечниковый комплекс - центральное звено адаптивных реакций. Двойственность стресса: стресс как защитная реакция и общее патогенетическое звено болезней цивилизации. Стадии тревоги, адаптации, истощения. Эустресс, дистресс. Адаптивное значение стресса. Общность</p>	<p>Конспектирование, подготовка к практическим занятиям, написание рефератов, подготовка презентаций</p>	7	

	<p>реализации и отличия эмоционального сопровождения.</p> <p>Развитие учения о стрессе в работах современных ученых.</p>			
6	<p>Тема 6. Стресс как патогенетическое звено «болезней адаптации». Теория «болезней адаптации» Г. Селье. Стрессогенность современной жизни. Изменения структуры заболеваемости и смертности в современных индустриально развитых странах. Болезни цивилизации. Увеличение продолжительности жизни в развитых странах. Обострение проблемы половых различий в устойчивости, выживаемости и продолжительности жизни в современном обществе. Повышенная склонность мужской субпопуляции к болезням цивилизации. Роль фактора пола в стресс-устойчивости на разных этапах онтогенеза у животных и человека. Гендерные особенности стрессреализующих и стресс-лимитирующих</p>	<p>Конспектирование, подготовка к практическим занятиям, написание рефератов, подготовка презентаций</p>	7	

	механизмов. Социальный и медицинский аспект полового диморфизма в устойчивости к болезням цивилизации.			
7	Тема 7. Современный этап развития нутрициологии. Современные проблемы нутрициологии. Концепции питания. Концепция сбалансированного питания. Концепция адекватного питания.	Конспектирование, подготовка к практическим занятиям, написание рефератов, подготовка презентаций	5	
8	Тема 8. Современный этап развития физиологии обмена веществ. Современный этап развития физиологии обмена веществ: проблемы и перспективы. Физиология и патофизиология обмена белков, жиров, углеводов.	Конспектирование, подготовка к практическим занятиям, написание рефератов, подготовка презентаций	5	
9	Тема 9. Ожирение. Современные представления о механизмах развития ожирения.	Конспектирование, подготовка к практическим занятиям, написание рефератов, подготовка презентаций	4	
Итого:			55	

4.7. Курсовые работы.
Не предусмотрены.

5. Методическое обеспечение, образовательные технологии

При изучении дисциплины «Современные проблемы биологии (физиологии)» используются различные формы информационно-образовательных технологий с целью получения знаний, обеспечивающих современной информацией о сохранение целостности организма и оптимальных параметров его внутренней среды в разных условиях жизнедеятельности.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО в учебном процессе широко используются активные и интерактивные формы проведения занятий: лекционный курс в виде презентаций, разбор конкретных ситуаций, дискуссии по результатам полученных исследований различных органов и систем в различных условиях.

Используемые образовательные технологии и методы должны быть направлены на повышение качества подготовки путем развития у обучающихся способностей к самообразованию и нацелены на активацию и реализацию личностного потенциала.

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

Информационные технологии: использование электронных образовательных ресурсов (электронный конспект, размещенный во внутренней сети, компьютерные презентации лекционного материала) при подготовке к лекциям, практическим и лабораторным занятиям.

Работа в команде: совместная работа студентов в группе при выполнении практических работ, выполнении групповых домашних заданий по темам практических работ.

Исследовательские методы в обучении. Даёт возможность учащимся самостоятельно пополнять свои знания, глубоко вникать в изучаемую проблему и предполагать пути ее решения, что важно при формировании мировоззрения. Это важно для определения индивидуальной траектории развития каждого студента.

6. Формы контроля освоения учебной дисциплины.

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы лектором и преподавателем(ями), ведущими лабораторные занятия по дисциплине в следующих формах:

- тестирование;
- письменные самостоятельные(домашние) задания;
- выполнение лабораторных работ;
- защита практических работ.

Итоговый контроль по результатам освоения дисциплины проходит в форме экзамена (включает в себя ответ на теоретические вопросы).

Фонды оценочных средств, включающие типовые задания, тесты и методы контроля, позволяющие оценить уровень знаний по данной дисциплине, помещаются в УМКД дисциплины.

Система накопления баллов по видам работ отражается в таблице:

Система оценивания учебных достижений студентов

Вид учебной работы	Количество баллов
Посещение лекций	1 рейтинговый балл за посещённую лекцию $1 \times 6 = 6$
Теоретическая подготовка студента (по результатам входного теста и устного собеседования)	30
Своевременное посещение и защита лабораторной работы (по результатам проверки протокола лабораторной работы)	2 рейтинговых балла за 1 работу $2 \times 7 = 14$
Самостоятельная работа	10
Экзамен	40
Итого за семестр:	100
Поощрительные баллы	
Подготовка сообщения (реферата), презентации по текущим темам	2
Выступление на заседании студенческого кружка	3
Проведение экспериментальной работы. Выступление на конференции.	5

Накопительная система оценивания по 100-балльной шкале

Четырехбалльная система оценивания экзамена	100-балльная шкала	Буквенная шкала, соответствующая 100-балльной шкале	Система оценивания зачета
Отлично	90–100	А – отлично – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному	
Хорошо	83–89	В – очень хорошо – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов;	

		необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному	Зачтено
Хорошо	75–82	С – хорошо – теоретическое содержание курса освоено полностью; некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками	
Удовлетворительно	63–74	D – удовлетворительно – теоретическое содержание дисциплины освоено частично, но пробелы не носят существенного характера; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы; большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, содержат ошибки	
Удовлетворительно	50–62	E – посредственно – теоретическое содержание курса освоено частично; некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения учебные задания не выполнены либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному	
Неудовлетворительно	21–49	FX – неудовлетворительно – теоретическое содержание курса освоено частично; необходимые практические навыки работы не сформированы; большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий	Не зачтено
Неудовлетворительно	0–20	F – неудовлетворительно – теоретическое содержание курса не освоено; необходимые практические навыки работы не сформированы; все выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к какому-либо	

		значимому повышению качества выполнения учебных заданий	
--	--	---	--

7. Учебно-методическое и программно-информационное обеспечение дисциплины

Основная литература:

1. Батуев А.С. Физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем: Учебник для вузов.- 3-е изд., испр. и доп. — СПб : Питер, 2008.— 317 с.
2. Зубалий А.М. Современные проблемы биологии: Учебное пособие / А.М. Зубалий. М.: Изд-во РГАУ-МСХА, 2012. 84 с.
3. Скопичев В.Г., Максимюк Н.Н. Физиолого-биохимические основы резистентности животных: учеб. пособие для вузов. - СПб. : Лань, 2009 .— 352 с.
4. Физиология человека: Учебник для мед., биол. и пед. вузов (Под ред. Г.И. Косицкого) .— 4-е изд., перераб. и доп. — М. : Альянс, 2009 .— 560 с.
5. Батуев А.С. Физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем: учебник / А. С. Батуев. - 3-е изд., испр. и доп. - СПб. : Питер, 2010. - 316 с.
6. Казин Э.М. Теоретические и прикладные аспекты проблемы адаптации человека: учебное пособие; КемГУ. - Кемерово, 2010. - 117 с.
7. Практикум по психофизиологической диагностике: учебное пособие для студ. высш. учеб. заведений. – М.: Владос, 2000. – 120 с.
8. Психофизиология: учебник / под ред. Ю. И. Александрова. - 3-е изд., перераб. и доп. - СПб.: Питер, 2010. - 463 с.
9. Спейчер М. Р., Антонаракис С. Е., Мотулски А. Г. Генетика человека по Фогелю и Мотулски. Проблемы и подходы. ООО "Издательство Н-Л", 2014. 1056с.

Дополнительная литература:

1. Тотлян А.А. Клетки иммунной системы: учебное пособие для вузов. Т. 1. Т. 2.- СПб. : Наука, 1999 .- 231 с.
2. Брин В.Б. Физиология человека в схемах и таблицах. 2-е изд. доп.и перераб. - Ростов н/Д.: Феникс, 1999. 352 с.
3. Явления индукции и дифференцировки при опухолевом росте.-М. : Наука, 1981 .- 260 с.
4. Волкова Т.О., Немова Н.Н. Молекулярные механизмы апоптоза лейкозной клетки. М.: Наука, 2006.- 205с.
5. Здоровьесберегающая деятельность в системе образования: теория и практика [Текст]: учебное пособие для вузов / [Э. М. Казин, Н. Э. Касаткина, Е. Л. Руднева, О. Г. Красношлыкова, Т. Н. Семенова, Н. Г. Блинова и др.] ; Кемеровский гос. ун-т [и др.]. - 3-е изд., перераб. - Москва: Омега-Л, 2013. - 443 с.

6. Основы физиологии человека [Текст]: учебник. Т. 1 / Н. А. Агаджанян [и др.]. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Российский университет дружбы народов, 2007. - 443 с.

7. Бочков Н.П. Клиническая генетика./ Н.П. бочков. - ГЭОТАР-Медиа. 2011г. - 592с.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.

1. Зинчук, В. В. Нормальная физиология. Краткий курс [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. В. Зинчук, О. А. Балбатун, Ю. М. Емельянчик. - Минск: Вышэйшая школа, 2010. - 432 с.
<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=109925>

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

3. Солодков, Е.С. Руководство к практическим занятиям по физиологии человека [Электронный ресурс] - Изд-во: Советский спорт, 2012. - 200 с.
http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=4115

4. База данных: Online Mendelian Inheritance in Man (OMIM)
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/omim>

5. Научно-информационный журнал Биофайл -
<http://biofile.ru/bio/5241.htm>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

На лекционных и лабораторных занятиях используются методические разработки, практикумы, наглядные пособия, тесты, компьютерные программы, а также компьютеры (для обучения и проведения тестового контроля), наборы слайдов и таблиц по темам, оборудование лабораторий кафедры, а также результаты научных исследований кафедры (монографии, учебные и методические пособия и т.д.).

Перечень необходимых технических средств обучения и способы их применения:

- компьютерное и мультимедийное оборудование, которое используется в ходе изложения лекционного материала;
- пакет прикладных обучающих и контролирующих программ, используемых в ходе текущей работы, а также для промежуточного и итогового контроля;
- электронная библиотека курса и Интернет-ресурсы – для самостоятельной работы.

9. Лист дополнений и изменений

№ п/п	Дата внесения изменения / дополнения	Основание	Содержание изменения / дополнения	Лица, подтверждающие изменение / дополнение	
				Заведующий кафедрой (Фамилия, инициалы, подпись)	Директор / декан (Фамилия, инициалы, подпись)