

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сыров Игорь Анатольевич
Должность: Директор
Дата подписания: 21.08.2025 20:45:24
Уникальный программный ключ:
b683afe664d7e9f64175886cf9626a196149ad36

СТЕРЛИТАМАКСКИЙ ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»

Факультет
Кафедра

Естественнонаучный
Биологии

Рабочая программа дисциплины (модуля)

дисциплина

ФТД.ДВ.01.01 Биология человека

часть, формируемая участниками образовательных отношений

Направление

06.04.01
код

Биология
наименование направления

Программа

Биотехнология и биомедицина

Форма обучения

Очная

Для поступивших на обучение в
2022 г.

Разработчики (составители)

кандидат биологических наук, доцент Романова А. Р.
кандидат биологических наук, старший преподаватель Петрова М. В.
ученая степень, должность, ФИО

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций	3
2. Цели и место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы	3
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	4
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.....	4
4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах).....	4
4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)	5
5. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).....	8
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)	11
6.1. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	11
6.2. Перечень электронных библиотечных систем, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем	11
6.3. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства	12
7. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)	12

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

Формируемая компетенция (с указанием кода)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-1. Способен проводить прикладные исследования в области разработки и усовершенствования лекарственных средств (синтетических, биологических, биотехнологических, природного происхождения)	ПК-1.1. Знает теоретические основы проведения прикладных исследований в области разработки и усовершенствования лекарственных средств (синтетических, биологических, биотехнологических, природного происхождения).	Обучающийся должен знать: - принципы и методические основы проектирования биологических и экологических исследований -анатомические и физиологические основы жизнедеятельности организма человека, механизмы их регуляции;
	ПК-1.2. Умеет определять гипотезы, цели и стратегии исследования, решать задачи, связанные с проведением исследований с использованием современных методических подходов и специализированного оборудования, обобщать и представлять результаты исследования	Обучающийся должен уметь: -применять знания о строении и топографии систем органов человека в целях профилактики и охраны здоровья; -использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы в проведении лабораторных и полевых исследований
	ПК-1.3. Владеет навыками выбора форм и методов проведения прикладных биологических исследований, навыками формирования научных отчетов, публикаций и патентов	Обучающийся должен владеть: -методами работы с современным лабораторным оборудованием. -методами анализа и оценки состояния организма человека

2. Цели и место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Цели изучения дисциплины:

Целью освоения дисциплины является формирование теоретических знаний о современных достижениях в области биологии человека для решения профессиональных задач

Дисциплина реализуется в рамках части, формируемой участниками образовательных отношений. Для освоения дисциплины необходимы компетенции, сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: «Современные проблемы биологии», «Проблемы медико-биологических исследований» и ряд других.

Дисциплина изучается на 2 курсе в 4 семестре

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

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 108 акад. ч.

Объем дисциплины	Всего часов
	Очная форма обучения
Общая трудоемкость дисциплины	108
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	
лекций	12
практических (семинарских)	18
другие формы контактной работы (ФКР)	0,2
Учебных часов на контроль (включая часы подготовки):	
зачет	
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	77,8

Формы контроля	Семестры
зачет	4

4. Содержание дисциплины (модуля), 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	Наименование раздела / темы дисциплины	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			
		Контактная работа с преподавателем			СР
		Лек	Пр/Сем	Лаб	
1	Раздел 1	6	8	0	48
1.1	Антропогенез. Факторы антропогенеза	2	4	0	16
1.2	Морфология человека. Опорно-двигательный аппарат человека. Профилактика заболеваний опорно-двигательного аппарата	2	4	0	16
1.3	Морфология кровеносной системы. Профилактика заболеваний сердца и сосудов.	2	0	0	16

2	Раздел 2	6	10	0	29,8
2.1	Спланхнология. Морфология пищеварительной и выделительной систем.	4	6	0	14
2.2	Строение и функции ЦНС и вегетативной нервной системы	2	4	0	15,8
	Итого	12	18	0	77,8

4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)

Курс практических/семинарских занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
1	Раздел 1	
1.1	Антропогенез. Факторы антропогенеза	1. Сравните общественных насекомых (пчел, муравьев), стадо обезьян и современное человеческое общество и объясните, в жизни кого из них действуют биологические и социальные факторы эволюции? В жизни кого из них действуют только биологические факторы? 2. Антропоморфозы человека – изменения в анатомическом строении человека, связанные с прямохождением . 3.Составьте характеристику больших человеческих рас:
1.2	Морфология человека. Опорно-двигательный аппарат человека. Профилактика заболеваний опорно-двигательного аппарата	1. Введение. Организм человека - единое целое. 2. Общие закономерности развития. Основы учения о клетке. 3. Виды и строение тканей. 4. Опорно-двигательный аппарат. Возрастные особенности скелета. 5. Гигиена учебно-воспитательной работы.
2	Раздел 2	
2.1	Спланхнология. Морфология пищеварительной и выделительной систем.	1. Прodelайте работу на определение жизненной емкости с помощью спирометра 2. Определите время задержки дыхания при определенных условиях. 3. Прodelайте работу на определение газового состава воздуха при вдохе и выдохе. 4. Прodelайте опыт на влияние физической нагрузки на дыхание человека.
2.2	Строение и функции ЦНС и вегетативной нервной системы	1.Строение нервной системы. Функциональные особенности отделов ЦНС. 2. Возбуждение и торможение ЦНС. Рефлекс и рефлекторная дуга. 3. Нейрофизиологические механизмы ВНД. Возрастные особенности ВНД. Типы ВНД. 4. Утомление, Проявление утомления. Гигиенические требования к организации умственного труда школьников. 5. Детская нервность. Лечение и профилактика неврозов.

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
1	Раздел 1	
1.1	Антропогенез. Факторы антропогенеза	<p>Основы антропогенеза. Подходы к познанию прошлого человека (в т.ч. креационизм, глобальный эволюционизм и теория эволюции). Основные постулаты теории синтетической эволюции и концепции происхождения видов Ч. Дарвина. Родство человека и приматов. Многообразие видов современных и вымерших приматов. Синтетическая теория эволюции. Трудовая концепция антропогенеза. Моноцентризм, дицентризм и полицентризм. Вопрос о времени и месте происхождения человека современного вида. Первые схемы: Ф. Бернье, К. Линней, И. Блюменбах, Ж. Бюффон. Моно- и полигенизм. Моно- и полицентризм. Расы, расизм и социал-дарвинизм. Расовые признаки. Свойства расовых признаков. Раса, этнос, народ и нация. История рас: изоляция и метисация. Концепции расоведения: типологическая, популяционная, историческая. Расы человека и их классификации. Принципы и варианты расовых классификаций.</p>
1.2	Морфология человека. Опорно-двигательный аппарат человека. Профилактика заболеваний опорно-двигательного аппарата	<ol style="list-style-type: none"> 1. Строение кости. Классификация костей. Общие сведения о скелете. Классификация соединений костей: непрерывные и прерывные соединения, полусуставы или симфизы. 2. Отделы позвоночного столба. Общее строение позвонка. Грудная клетка, строение грудины и ребер. 3. Кости черепа их строение и топография. 4. Скелет конечностей. 5. Мышцы туловища. Мышцы груди, живота и спины, их топография и функции. 6. Мышцы головы. Морфофункциональная характеристика мышц головы. Мимические мышцы, жевательные мышцы. 7. Мышцы шеи их топография и функции. Поверхностные и глубокие мышцы шеи. Мышцы конечностей. 8. Профилактика заболеваний опорно-двигательного аппарата
1.3	Морфология кровеносной системы. Профилактика заболеваний сердца и сосудов.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сердце, топография, строение его стенки и полостей. Проводящая система сердца и ее функциональное значение. Кровоснабжение сердца. 2. Сосуды малого круга кровообращения. Артерии и вены малого круга кровообращения. 3. Сосуды большого круга кровообращения. Аорта и ее отделы. Ветви восходящего ствола аорты. Артерии шеи и головы. 4. Строение стенки кровеносных сосудов, классификация кровеносных сосудов и их

		характеристика. Гигиена органов кровообращения. Оказание первой помощи при кровотечениях
2	Раздел 2	
2.1	Спланхнология. Морфология пищеварительной и выделительной систем.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Общие характеристика строения пищеварительной системы: полость рта, глотка, пищевод и желудок, топография и строение. 2. Топография, функциональное значение строение и стенки тонкой кишки, толстой кишки. 3. Печень, желчный пузырь и поджелудочная железа, их топография, строение и функциональное значение. Общий обзор органов дыхания. Полость носа, строение и функциональное значение. Глотка как воздухоносный путь. 4. Гортань как орган голосообразования. Трахея, бронхи, их топография, строение стенки. Принципы ветвления бронхиального дерева. 5. Легкие и плевра, их топография строение и функция. 6. Общий обзор мочевых органов. Почки. Их топография, строение и функциональное значение. Строение нефрона - морфофункциональной единицы почки. 7. Мочеточники, мочевой пузырь и мочеиспускательный канал. Их топография, строение стенки и функция. Половые различия. 8. Общий обзор мужских половых органов. Внутренние половые органы и железы, топография и строение. Наружные мужские половые органы. 9. Общий обзор женских половых органов. Яичник, матка и маточные трубы и влагалище их строение, функции. Наружные женские половые органы.
2.2	Строение и функции ЦНС и вегетативной нервной системы	<ol style="list-style-type: none"> 1. Строения нервной системы и ее роль в жизнедеятельности организма. Классификация нервной системы. 2. Спинной мозг, топография и строение спинного мозга. Серое и белое вещество спинного мозга и его нейронная организация. Спинномозговые узлы, корешки и спинномозговые нервы. 3. Общий обзор головного мозга. Эволюционное развитие головного мозга. Отделы головного мозга. Ствол, подкорковый и корковый отделы головного мозга и их функциональное значение. 4. Продолговатый мозг. Его общая морфология. Внутреннее строение продолговатого мозга. Белое и серое вещество. 5. Задний мозг. Общая морфология моста, мозжечка и его ножек. Расположение серого и белого вещества. Ромбовидная ямка. 6. Средний мозг. Серое и белое вещество среднего мозга. Ретикулярная формация ствола, ее структурная организация.

		<p>7. Промежуточный мозг. Общая морфология таламуса, метаталамуса, эпиталамуса, гипоталамуса. Нейронная организация и функциональное значение ядер таламуса и гипоталамуса.</p> <p>8. Общая морфология больших полушарий, их доли, основные борозды и извилины. Белое и серое вещество полушарий. Понятие о цитоархитектонике коры.</p> <p>9. Морфология больших полушарий. Морфологические основы динамической локализации функций в коре. Кора как система мозговых концов анализаторов. Оболочки головного мозга.</p> <p>10. Черепные нервы. Общая характеристика черепных нервов, состав волокон, основные области иннервации</p> <p>11. Общий план строения и функции вегетативной нервной системы. Морфологические особенности отделов вегетативной нервной системы</p>
--	--	---

5. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа студентов предусматривает подготовку рефератов, работу с графическим материалом, выполнение письменных контрольных работ, заполнение таблиц по каждому разделу.

Перечень тем для самостоятельного изучения

1. Учение о стрессе. Адаптивные реакции организма при действии стрессовых факторов. Роль гормонов коры надпочечников в осуществлении общего адаптационного синдрома.
2. Витамины, их физиологическое значение. Авитаминозы. Гипо- и гипервитаминозы.
3. Величина основного обмена и суточного расхода энергии у детей разного возраста. Возрастные особенности энергетического обмена при мышечной работе.
4. Соотношение содержания различных форм лейкоцитов у детей разного возраста. Изменение с возрастом незрелых форм лейкоцитов и их фагоцитарной активности.
5. Возрастные изменения иммунитета. Формирование иммунных реакций в процессе развития ребенка.
6. Морфологическое развитие сердечно-сосудистой системы в онтогенезе. Кровообращение плода. Возрастные изменения частоты сердечных сокращений и длительности сердечного цикла.
7. Понятие о микроклимате. Изменения состава и свойств воздуха под влиянием пребывания учащихся в классе. Показатели загрязнения воздуха в учебных помещениях. Значение и способы поддержания в них правильного воздушного режима.
8. Необходимый температурный режим в помещениях школы. Гигиенические требования к отоплению и отопительным приборам. Борьба с пылью в школьном здании.
9. Санитарно-гигиенические требования к хранению продуктов и приготовлению пищи. Первая помощь при пищевых отравлениях.
10. Формирование в процессе развития организма нервной и гуморальной регуляции мочеобразования и мочевыведения.
11. Профилактика кожных заболеваний, обморожений, ожогов, теплового и солнечного ударов. Подача первой помощи при обморожении и ожоге. Воспитание гигиенических

- навыков по уходу за кожей, одеждой и обувью. Гигиенические требования, предъявляемые к одежде и обуви.
12. Методы воздействия на организм, повышающие его защитные функции (занятия физической культурой, закаливание организма и др.). Вакцинация. Профилактика заболевания и его лечение при помощи сывороток.
 13. Характеристика острых инфекционных заболеваний — острого респираторного заболевания (ОРЗ), кори, краснухи, коклюша, эпидемического паротита, ветряной оспы, гриппа.
 14. Хронические инфекционные заболевания. Туберкулез, пути заражения, хроническая туберкулезная интоксикация.
 15. Глистная инвазия, их предупреждение. Профилактика кишечных заболеваний (дизентерии, брюшного тифа, холеры и др.).
 16. Методы исследования высшей нервной деятельности детей различного возраста. Время появления у них первых условных реакций. Развитие в процессе онтогенеза безусловного и условного торможения.
 17. Роль тренировки анализаторов в развитии высшей нервной деятельности детей.
 18. Почему развитие социальных факторов ослабило действие биологических факторов в эволюции предков человека?
 19. Можно ли утверждать. Что современный человек находится вне действия естественного отбора?
 20. Какие элементарные эволюционные факторы направляют эволюцию человека на современном этапе? Продолжается ли эволюция человека?
 21. Какие причины привели к возникновению внутри вида Человек разумный разных человеческих рас?

Тематика презентаций и рефератов по дисциплине «Биология человека»

1. Учение о стрессе. Адаптивные реакции организма при действии стрессовых факторов. Роль гормонов коры надпочечников в осуществлении общего адаптационного синдрома.
2. Витамины, их физиологическое значение. Авитаминозы. Гипо- и гипервитаминозы.
3. Величина основного обмена и суточного расхода энергии у детей разного возраста. Возрастные особенности энергетического обмена при мышечной работе.
4. Соотношение содержания различных форм лейкоцитов у детей разного возраста. Изменение с возрастом незрелых форм лейкоцитов и их фагоцитарной активности.
5. Возрастные изменения иммунитета. Формирование иммунных реакций в процессе развития ребенка.
6. Морфологическое развитие сердечно-сосудистой системы в онтогенезе. Кровообращение плода. Возрастные изменения частоты сердечных сокращений и длительности сердечного цикла.
7. Понятие о микроклимате. Изменения состава и свойств воздуха под влиянием пребывания учащихся в классе. Показатели загрязнения воздуха в учебных помещениях. Значение и способы поддержания в них правильного воздушного режима.
8. Необходимый температурный режим в помещениях школы. Гигиенические требования к отоплению и отопительным приборам. Борьба с пылью в школьном здании.
9. Санитарно-гигиенические требования к хранению продуктов и приготовлению пищи. Первая помощь при пищевых отравлениях.
10. Формирование в процессе развития организма нервной и гуморальной регуляции мочеобразования и мочевыведения.

11. Профилактика кожных заболеваний, обморожений, ожогов, теплового и солнечного ударов. Подача первой помощи при обморожении и ожоге. Воспитание гигиенических навыков по уходу за кожей, одеждой и обувью. Гигиенические требования, предъявляемые к одежде и обуви.
12. Методы воздействия на организм, повышающие его защитные функции (занятия физической культурой, закаливание организма и др.). Вакцинация. Профилактика заболевания и его лечение при помощи сывороток.
13. Характеристика острых инфекционных заболеваний — острого респираторного заболевания (ОРЗ), кори, краснухи, коклюша, эпидемического паротита, ветряной оспы, гриппа.
14. Хронические инфекционные заболевания. Туберкулез, пути заражения, хроническая туберкулезная интоксикация.
15. Глистная инвазия, их предупреждение. Профилактика кишечных заболеваний (дизентерии, брюшного тифа, холеры и др.).
16. Методы исследования высшей нервной деятельности детей различного возраста. Время появления у них первых условных реакций. Развитие в процессе онтогенеза безусловного и условного торможения.
17. Роль тренировки анализаторов в развитии высшей нервной деятельности детей.
18. Антропология. Этапы антропогенеза.
19. Человеческие расы. Характеристика.
20. Инфекционные заболевания. Современные основы диагностики, профилактики и лечения. Какие инфекции являются главной угрозой для современного человека.

Задания для самостоятельной работы

1. Сравните общественных насекомых (пчел, муравьев), стадо обезьян и современное человеческое общество и объясните, в жизни кого из них действуют биологические и социальные факторы эволюции? В жизни кого из них действуют только биологические факторы? Ответ аргументируйте.

1) Заполните таблицу:

Биологические факторы	Их роль в антропогенезе	Социальные факторы	Их роль в антропогенезе

2. Раскройте смысл утверждения «Человек – биосоциальное существо».

3. Перечислите антропоморфозы человека – изменения в анатомическом строении человека, связанные с прямохождением и

Характерные особенности	Расы			Причины различий
	австрало-негроидная	европеоидная	монголоидная	
Цвет кожи Цвет и форма волос Форма носа Разрез глаз Наличие эпикантуса (складки верхнего века) Первоначальный ареал обитания				

5. Составьте характеристику больших человеческих рас.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

6.1. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Основная учебная литература:

1. Биология человека. Человек как биосоциальное существо : учебник / М. В. Сидорова, Е. В. Панина, Н. Г. Черепанова [и др.] ; под редакцией М. В. Сидоровой. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-3424-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/115506> (дата обращения: 30.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Кривенко, О. Г. Краткий курс лекций по анатомии человека : учебное пособие / О. Г. Кривенко. — Мурманск : МГТУ, 2020. — 144 с. — ISBN 978-5-907368-03-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/176309> (дата обращения: 30.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Биология человека : учебник / В. И. Максимов, В. А. Остапенко, В. Д. Фомина, Т. В. Ипполитова. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 368 с. — ISBN 978-5-8114-1884-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168813> (дата обращения: 30.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная учебная литература:

1. Федюкович, Н. И. Анатомия и физиология человека : учебник / Н. И. Федюкович. — Ростов-на-Дону : Феникс, 2020. — 574 с. : ил. — (Среднее медицинское образование). — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=601645> (дата обращения: 30.05.2023). — Библиогр.: с. 568. — ISBN 978-5-222-35193-2. — Текст : электронный.
2. Тулякова, О. В. Биология : учебник : [16+] / О. В. Тулякова. — Изд. 2-е, стер. — Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019. — 450 с. : ил., схем., табл. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576759> (дата обращения: 30.05.2023). — Библиогр.: с. 431. — ISBN 978-5-4499-0114-9. — DOI 10.23681/576759. — Текст : электронный.

6.2. Перечень электронных библиотечных систем, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№ п/п	Наименование документа с указанием реквизитов
1	Договор на доступ к ЭБС ZNANIUM.COM между БашГУ в лице директора СФ БашГУ и ООО «Знаниум» № 3/22-эбс от 05.07.2022
2	Договор на доступ к ЭБС «ЭБС ЮРАЙТ» (полная коллекция) между БашГУ в лице директора СФ БашГУ и ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» № 1/22-эбс от 04.03.2022
3	Договор на доступ к ЭБС «Университетская библиотека онлайн» между БашГУ и «Нексмедиа» № 223-950 от 05.09.2022
4	Договор на доступ к ЭБС «Лань» между БашГУ и издательством «Лань» № 223-948 от 05.09.2022
5	Договор на доступ к ЭБС «Лань» между БашГУ и издательством «Лань» № 223-949

	от 05.09.2022
6	Соглашение о сотрудничестве между БашГУ и издательством «Лань» № 5 от 05.09.2022
7	ЭБС «ЭБ БашГУ», бессрочный договор между БашГУ и ООО «Открытые библиотечные системы» № 095 от 01.09.2014 г.
8	Договор на БД диссертаций между БашГУ и РГБ № 223-796 от 27.07.2022
9	Договор о подключении к НЭБ и о предоставлении доступа к объектам НЭБ между БашГУ в лице директора СФ БашГУ с ФГБУ «РГБ» № 101/НЭБ/1438-П от 11.06.2019
10	Договор на доступ к ЭБС «ЭБС ЮРАЙТ» (полная коллекция) между УУНиТ в лице директора СФ УУНиТ и ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» № 1/23-эбс от 03.03.2023

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»)

№ п/п	Адрес (URL)	Описание страницы
1	https://istina.msu.ru/journals/97221/?p=3	Журнал Физиология человека/"Human Physiology"
2	http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed	популярная интернет база ссылок на биологическую и медицинскую литературу
3	http://humbio.ru	База знаний по биологии человека
4	http://www.medvuz.com/noz/	Образовательный сайт по анатомии человека

6.3. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

Наименование программного обеспечения
Windows 7 Professional, Microsoft Imagine. Подписка №8001361124 от 04.10.2017 г.
Office Standart 2007 Russian OpenLicensePack NoLevel Acdmc, ООО «Общество информационных технологий». Государственный контракт №13 от 06.05.2009;

7. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Тип учебной аудитории	Оснащенность учебной аудитории
Читальный зал: помещение для самостоятельной работы	Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, компьютеры
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Демонстрационное оборудование
Лаборатория зоологии беспозвоночных и позвоночных животных, гистологии, анатомии и физиологии человека и животных. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория текущего контроля и промежуточной аттестации, учебная аудитория групповых и индивидуальных консультаций	учебная мебель, шкафы, оборудование для проведения лабораторных работ (микроскопы, лабораторная посуда, реактивы, муляжи), переносной экран, переносной проектор, учебно-наглядные пособия

<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория текущего контроля и промежуточной аттестации, учебная аудитория групповых и индивидуальных консультаций</p>	<p>учебная мебель, доска, мультимедиа-проектор, экран настенный, учебно-наглядные пособия</p>
<p>Лаборатория систематики высших и низших растений, анатомии и морфологии растений, биохимии, генетики, молекулярная биология. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория текущего контроля и промежуточной аттестации, учебная аудитория групповых и индивидуальных консультаций</p>	<p>учебная мебель, шкафы, оборудование для проведения лабораторных работ (микроскопы, спектрофотометр, центрифуга, весы аналитические, рН-метр, микроном, лабораторная посуда, реактивы), переносной экран, переносной проектор, учебно-наглядные пособия</p>