

Министерство науки и высшего образования
Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Донецкий государственный университет»

Биологический факультет
Кафедра физиологии человека и животных



П.А. Машаров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

| | |
|---|--------------------------------|
| Укрупненная группа направлений подготовки | 06.00.00 Биологические науки |
| Программа высшего образования | Программа магистратуры |
| Направление подготовки | 06.04.01 Биология |
| Магистерская программа | Физиология человека и животных |
| Квалификация | Магистр |
| Форма обучения | Очная, очно-заочная |

Рабочая программа адаптирована для лиц
с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Донецк 2024

Рабочая программа «Государственной итоговой аттестации» для обучающихся по направлению подготовки 06.04.01 Биология (Магистерская программа: Физиология человека и животных), составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 06.04.01 Биология, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 11 августа 2020 г. № 934 (с изм. и доп.), Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 06 апреля 2021 г. № 245 (с изм. и доп.), в соответствии с учебным планом, утвержденным Ученым советом ФГБОУ ВО «ДонГУ» для набора 2024 года.

Разработчик:

доцент кафедры физиологии человека и животных
канд. мед. наук, доцент



В.В. Труш

доцент кафедры физиологии человека и животных
канд. биол. наук, доцент



Г.А. Балакирева

доцент кафедры физиологии человека и животных
канд. биол. наук



Д.А. Кочура

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры физиологии человека и животных
Протокол от 26.03.2024 г. № 14а

Заведующий кафедрой физиологии человека и животных



В.В. Труш

СОГЛАСОВАНО:

Декан биологического факультета
28.03.2024 г.



О.С. Горецкий

Учебно-методическая комиссия биологического факультета
Протокол от 27.03.2024 г. № 7.
Председатель



Е. С. Сергеева

Руководитель основной профессиональной образовательной программы,
канд. мед. наук, доц.



В.В. Труш

26.03.2024 г.

1. МЕСТО ГИА В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена относится к блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» базовой части образовательной программы, является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме.

По направлению подготовки 06.04.01 Биология (магистерская программа: Физиология человека и животных) ГИА включает подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена. Программа ГИА направлена на установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников магистратуры требованиям ФГОС ВО РФ по направлению подготовки 06.04.01 Биология.

2. ОПИСАНИЕ ГИА

2.1. Общая характеристика

| Наименование показателя | Значение показателя |
|---|--|
| Название образовательной программы | 06.04.01 Биология (магистерская программа: Физиология человека и животных) |
| Шифр и название в соответствии с учебным планом | БЗ.Б Государственная итоговая аттестация |
| Часть образовательной программы | Обязательная часть |
| Количество зачетных единиц / всего часов | 3 / 108 |

2.2. Распределение часов по формам и периодам обучения

| Форма обучения | курс | семестр | Общее количество часов | | | | | Форма контроля |
|----------------|------|---------|------------------------|--------------|--------------|-----------------------------------|-------|---------------------|
| | | | лекционных | лабораторных | практических | самостоятельной работы + контроль | всего | |
| Очная | 2 | 4 | - | - | - | 108 | 108 | Экзамен, защита ВКР |
| Очно-заочная | 3 | 5 | - | - | - | 108 | 108 | Экзамен, защита ВКР |

3. ЦЕЛЬ ГИА

Оценка уровня сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций у выпускников магистратуры:

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности

ОПК-2. Способен творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры

ОПК-3. Способен использовать философские концепции естествознания и понимание современных биосферных процессов для системной оценки и прогноза развития сферы профессиональной деятельности

ОПК-4. Способен участвовать в проведении экологической экспертизы территорий и акваторий, а также технологических производств с использованием биологических методов оценки экологической и биологической безопасности

ОПК-5. Способен участвовать в создании и реализации новых технологий и контроле их экологической безопасности с использованием живых объектов

ОПК-6. Способен творчески применять и модифицировать современные компьютерные технологии, работать с профессиональными базами данных, профессионально оформлять и представлять результаты новых разработок

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

ОПК-8. Способен использовать современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику для решения инновационных задач в профессиональной деятельности

ПК-1. Способен осуществлять педагогическую деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях по программам основного общего, среднего общего образования и дополнительным образовательным программам (ПС 01.001; ПС 01.003);

ПК-2. Способен разрабатывать программно-методическое обеспечение и осуществлять педагогическую деятельность, мониторинг и оценку качества реализации образовательных программ в образовательных организациях высшего образования

ПК-3. Способен проводить клинические лабораторные исследования третьей категории сложности (ПС 02.032).

ПК-4. Способен к организации, проведению и мониторингу доклинических исследований лекарственных средств (ПС 02.010)

ПК-5. Способен применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных медико-биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры), определять сферы применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ;

ПК-6. Способен использовать адекватные физиологические методы для исследования и анализа функционального состояния организма человека в условиях действия различных факторов на разных уровнях организации и разрабатывать средства повышения устойчивости организма к действию этих факторов;

ПК-7. Способен исследовать и теоретически обосновывать особенности физиологических функций животных разных систематических групп с учетом уровня их филогенетической организации и приспособления к факторам внешней среды;

ПК-8. Способен прогнозировать и теоретически обосновывать механизмы развития типических патологических процессов, защитно-компенсаторных реакций организма и патологий в различных физиологических системах и некоторых заболеваний при действии определенных внешних или внутренних факторов.

ПК-9. Способен прогнозировать и теоретически обосновывать характер расстройств в организме человека при дисфункции той или иной эндокринной железы

4. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА ПО БИОЛОГИИ

Общие положения

Государственный экзамен по биологии наряду с защитой выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации) позволяет выявить и оценить теоретические знания выпускника и его готовность к основным видам профессиональной деятельности.

Целью экзамена является проверка уровня и качества общепрофессиональной и специальной подготовки студентов по циклам дисциплин, предусмотренных Основной профессиональной образовательной программой высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 Биология (магистерская программа: Физиология человека и животных) (утверждена Ученым советом ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет» от 31.03.2023 г., протокол № 2; приказом ректора от 13.04.2023 г. № 101/05).

Порядок проведения Государственного экзамена

Государственный экзамен проводится на заключительном этапе учебного процесса до защиты выпускной квалификационной работы. К экзамену допускаются студенты, успешно завершившие полный курс обучения и не имеющие академических задолженностей. Экзамен принимается Государственной экзаменационной комиссией, которая формируется из ведущих преподавателей факультета и из руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью основных образовательных программ.

Государственный экзамен проводится в устной форме по экзаменационным билетам. Билеты носят комплексный, междисциплинарный характер и включают в себя по три вопроса из различных областей биологии. Развернутые ответы на вопросы экзаменационного билета даются испытуемым сначала в письменной, а затем и в устной форме. На подготовку к ответу отводится 45 минут. По ходу ответа испытуемого члены Государственной экзаменационной комиссии могут задавать уточняющие и дополнительные вопросы в пределах программы Государственного экзамена.

По завершению экзамена на закрытом заседании коллегиально обсуждается ответ каждого студента, анализируются баллы, полученные им от каждого члена комиссии, подводится итог. Экзаменационная комиссия выставляет каждому студенту итоговую оценку в целом по экзамену по 100-балльной шкале. Она заносится в протокол заседания экзаменационной комиссии, сообщается студенту и проставляется в зачетную книжку студента.

Критерии оценивания знаний студентов на государственном экзамене

Шкала соответствия баллов национальной шкале

| Оценка по шкале ECTS | Оценка по 100-балльной шкале | Оценка по государственной шкале (экзамен, дифференцированный зачет) | Оценка по государственной шкале (зачет) |
|----------------------|------------------------------|---|---|
| A | 90-100 | 5 (отлично) | зачтено |
| B | 80-89 | 4 (хорошо) | зачтено |
| C | 75-79 | 4 (хорошо) | зачтено |
| D | 70-74 | 3 (удовлетворительно) | зачтено |
| E | 60-69 | 3 (удовлетворительно) | зачтено |
| FX | 35-59 | 2 (неудовлетворительно) с возможностью повторной сдачи | не зачтено |

| | | | |
|----------|------|---|------------|
| F | 0-34 | 2 (неудовлетворительно) с возможностью повторной сдачи при условии обязательного набора дополнительных баллов | не зачтено |
|----------|------|---|------------|

Ответ оценивается на *90 – 100 баллов (А; отлично)*:

- если студент показал высокий уровень знаний, дал правильные, полные, исчерпывающие ответы на все вопросы билета и на дополнительные вопросы, которые были заданы экзаменаторами; правильно оценивал биологические явления и процессы с точки зрения существующих закономерностей развития природы; свободно владел терминологией по биологическим дисциплинам, включенным в программу, логически и грамотно излагал свои мысли по каждому вопросу, приводил конкретные примеры, ориентировался в возможностях практического применения обсуждаемых положений и закономерностей, во время изложения материала отобразил межпредметные связи, понимал методы, с помощью которых были получены данные о биологических явлениях и процессах; при ответе высказывал собственное мнение и выдвигал предложения относительно решения проблемных вопросов. Ответ студента обоснован, убедителен, уверен, правильно раскрывает сущность биологических понятий и теорий.

Ответ оценивается на *80-89 баллов (В; хорошо)*:

- если студент показал достаточно высокий уровень знаний, правильно, убедительно ответил на все вопросы билета, а также на дополнительные вопросы, заданные экзаменаторами, в целом верно вскрыл сущность биологических понятий и явлений, указал на причинно-следственные связи; проанализировал материал с точки зрения возможного практического использования знаний, однако при этом отмечены следующие недостатки:

- неточности в отдельных формулировках и объяснении причинно-следственных связей, которые были уточнены дополнительными вопросами экзаменаторов;
- самостоятельно приведенные примеры не были убедительными и не могли ясно продемонстрировать явление, которое раскрывалось в вопросе;
- на дополнительный вопрос экзаменатора ответ студента был не точным, неконкретным, непоследовательным, не подкрепленным примерами.

Ответ оценивается на *75-79 баллов (С; хорошо)*:

- если студент показал высокий уровень знаний, правильно ответил на все вопросы билета, а также на дополнительные вопросы, заданные экзаменаторами, в целом верно вскрыл сущность биологических понятий и явлений, проанализировал материал с точки зрения возможного практического использования знаний, однако при этом отмечены следующие недостатки:

- недостаточность ответа по одному из вопросов билета или на дополнительный вопрос (но с помощью экзаменаторов недостатки были устранены);
- не раскрыты причинно-следственные связи, закономерности;
- не были раскрыты методы, с помощью которых были получены данные о биологических явлениях и процессах;
- примеры, которые приводил студент, были неконкретными или неточными (точность установлена дополнительными вопросами экзаменаторов).

Ответ оценивается на *70-74 (D; удовлетворительно)*:

- если студент в целом верно, но не полностью изложил материал по вопросам билета, предоставил характеристику строения и функций отдельных биологических объектов или систем, смог привести примеры, анализировал связь явлений и объектов с существующими закономерностями развития природы; но при этом в ответе отмечены следующие недостатки:

- недостаточность ответа по двум вопросам билета или по дополнительным вопросам уточняющего характера;
- отсутствие четкой логической последовательности в ответах;
- в ответе не выявлены причинно-следственные связи явлений и объектов;
- предоставлена ограниченная информация относительно практического применения обсуждаемых положений и закономерностей;
- не установлены межпредметные связи.

Ответ оценивается на *60-69 (E; удовлетворительно)*:

- если студент в целом верно, но не полностью изложил материал по вопросам билета, предоставил характеристику строения и функций отдельных биологических объектов или систем, проанализировал связь явлений и объектов с существующими закономерностями развития природы, но при этом в ответе отмечены следующие недостатки:
 - недостаточность ответов по всем вопросам билета;
 - путаница в приведенных примерах;
 - недостаточное умение связывать теоретический материал с аспектами его возможного практического использования;
 - непонимание отдельных положений и закономерностей, которые изложены в ответе;
 - нечеткое владение биологической терминологией;
 - неуверенность в ответах на дополнительные вопросы;
 - в ответах отсутствует логическая последовательность, в полной мере не выявлена сущность явления.

Ответ оценивается на *35-59 баллов (FX; неудовлетворительно)*:

- если студент правильно ответил только на два из трех вопросов билета, не знает материал по одному вопросу билета, не отвечает на дополнительные вопросы. В ответе отсутствует логика, материал не сопровождается примерами из практики. Не ориентируется в методах, с помощью которых были полученные данные о биологических явлениях и процессах.

Ответ оценивается ниже *35 баллов (F; неудовлетворительно, с возможностью повторной сдачи при условии обязательного набора дополнительных баллов)*:

- студент не освоил обязательного минимума знаний предмета, не способен ответить на вопросы билета даже при дополнительных наводящих вопросах экзаменатора.

ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН, ВКЛЮЧЕННЫХ В ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКЗАМЕН ПО БИОЛОГИИ

Анатомия растений и Ботаника

Клеточная оболочка и ее видоизменения с возрастом. Растительные ткани. Корень, его развитие и внутреннее строение. Стебель, его внутреннее строение и онтогенез тканей. Лист, внутреннее строение и функции. Эволюция стели.

Эволюция формы тела растений. Морфология вегетативных органов. Строение и части цветка. Андроцей. Гинецей. Соцветия. Размножение растений. Типы полового размножения. Циклы развития высших споровых растений. Чередование поколений в цикле развития хвощей. Чередование поколений в цикле развития голо- и покрытосеменных растений. Апокарпные плоды. Ценокарпные плоды.

Общая характеристика и основные систематические признаки водорослей. Основные группы водорослей. Экология водорослей.

Общая характеристика грибов. Экологические группы грибов. Лихенизированные грибы, или лишайники.

Высшие споровые растения. Покрытосеменные растения.

Литература

| № п/п | Наименование | Кол-во экземпляров в библиотеке ДОННУ | Наличие электронной версии в ЭБС |
|----------------------------|---|--|--|
| Основная литература | | | |
| 1 | Балан, П. Г. Биология. 10: учебник для общеобразоват. учеб. заведений / П. Г. Балан, Ю. Г. Вервес, В. П. Полищук. - Киев: Генеза, 2010. - 303 с. | 15 | – |
| 2 | Ботаника: в 4 т.: учебник для студентов, обучающихся по направлению «Биология» и биологическим специальностям: Систематика высших растений / А. К. Тимонин, Д.Д. Соколов, А.Б. Шипунов. – Москва: Академия, 2009.– 350 с. | 63 | – |
| 3 | Лотова Л.И. Ботаника: морфология и анатомия высших растений / Л.И. Лотова. – Изд-е 4-е. – Москва: ЛИБРОКОМ, 2010. – 510 с. | 54 | – |
| 4 | Малый практикум по ботанике. Морфология и анатомия растений: учебное пособие для студентов учреждений высшего профессионального образования, обучающихся по направлению подготовки "Биология" / [А. К Тимонин, В. Р. Филин, М. В. Нилова и др.]. - Москва: Академия, 2012. - 205 с. | 1 | |
| 5 | Морфология растений. Размножение растений [Электронный ресурс]: курс лекций / [сост. Л. М. Осипова]; ГОУ ВПО "Донецкий нац. ун-т". -: ГОУ ВПО "ДОННУ", 2017. - Электронные данные (1 файл). | – | + |
| 6 | Тестовый контроль ГЭК [Электронный ресурс]: экологи-бакалавры / [Д. Я. Зацепина, А. Н. Сумская, Л. М. Осипова и др; ГОУ ВПО Донецкий национальный университет. -: ДОННУ, 2011. - электронные данные (1 файл). | – | + |
| 7 | Тимирязев, К. А. Жизнь растения [Электронный ресурс] / Берцинская Л.М. - отв. ред. - М.: Издательство Юрайт, 2018. - 331. | – | + |

Зоология

Предмет и задачи зоологии, её место в системе биологических наук. Современные методы зоологических исследований.

Тип Саркомастигофоры. Тип Споровики. Тип Микроспоридии. Тип Кнidosпоридии. Тип Инфузории.

Особенности строения Кишечнополостных. Сцифоидные медузы. Коралловые полипы. Гребневики.

Внешнее и внутреннее строение свободноживущих плоских червей. Особенности строения сосальщиков, ленточных и круглых червей. Особенности строения многощетинковых червей, малощетинковых червей и пиявок.

Строение ракообразных. Особенности строения паукообразных.

Особенности строения многоножек. Внешнее и внутренне строение насекомых. Типы ротовых аппаратов насекомых, отличающихся по характеру питания. Метаморфоз насекомых. Таксономическая идентификация насекомых.

Особенности строения двустворчатых моллюсков. Особенности строения брюхоногих моллюсков. Особенности внешнего и внутреннего строения иглокожих.

Общая характеристика и система типа Хордовые.

Характеристика подтипа Оболочники: строение, биология, особенности экологии, роль в природе асцидий, сальп и аппендикулярий.

Характеристика подтипа Бесчерепные: особенности внутреннего строения, развития и биологии ланцетника.

Характеристика подтипа Позвоночные. Система подтипа. Раздел Бесчелюстные. Основные черты строения класса Круглоротые: анатомия, морфология, особенности биологии, практическое значение миксин и миног.

Раздел Челюстноротые. Надкласс Рыбы. Класс Хрящевые рыбы: особенности внешнего и внутреннего строения, биологии и экологии. Происхождение и практическое значение. Система класса Хрящевых рыб. Биоразнообразие хрящевых рыб.

Класс Костные рыбы: особенности внутреннего строения. Распространение и практическое значение. Биоразнообразие и систематика костных рыб.

Надкласс Четвероногие. Происхождение наземных позвоночных. Общая характеристика класса земноводных. Экология, распространение. Практическое значение земноводных. Биоразнообразие и систематика земноводных.

Анамнии и амниоты. Класс Пресмыкающиеся: особенности анатомии, морфологии, биологии. Особенности распространения, экологии. Практическое значение пресмыкающихся. Биоразнообразие и систематика пресмыкающихся.

Класс Птицы: особенности анатомии, морфологии, биологии. Приспособления птиц к полету. Распространение, экология, практическое значение птиц. Биоразнообразие и систематика птиц.

Класс Млекопитающие. Общая характеристика класса: особенности анатомии, морфологи и физиологии. Многообразие адаптаций в связи с приспособлением к различным условиям жизни. Систематика и экология млекопитающих.

Литература

| № п/п | Наименование | Кол-во экземпляров в библиотеке ДОННУ | Наличие электронной версии в ЭБС |
|----------------------------|--|---------------------------------------|----------------------------------|
| Основная литература | | | |
| 1 | Держинский, Ф. Я. Зоология позвоночных : учебник / Ф. Я. Держинский, Б. Д. Васильев, В. В. Малахов. - Москва : Академия, 2013. - 462 с. | 1 | — |
| 2 | Зоология беспозвоночных [Электронный ресурс] : Курс лекций / [сост.: А. Е. Рязанцева, Е. Н. Маслодудова] ; Донецкий нац. ун-т, Биолог. фак., Каф. зоологии. - Донецк : ДОННУ, 2015. - Электронные данные (1 файл). | — | + |
| 3 | Константинов, В. М. Зоология позвоночных : учеб. для студентов пед. вузов, обучающихся по специальности "Биология" / В. М. Константинов, С. П. Наумов, С. П. Шаталова. - 5-е изд. - М. : Академия, 2007. - 464 с. | 48 | — |
| 4 | Константинов, В. М. Зоология позвоночных : учебник по специальности "Биология" / В.М. | 1 | — |

| | | | |
|----|---|----|---|
| | Константинов и др. - 4 изд. - Москва : Academia, 2006. - 463 с. | | |
| 5 | Константинов, В. М. Зоология позвоночных : Учеб. для студентов биол. фак. пед. вузов / В.М. Константинов, С.П. Наумов, С.П. Шаталова. - М. : Академия, 2000. - 496 с. | 51 | — |
| 6 | Константинов, В. М. Зоология позвоночных : Учеб. для студентов биол. фак. пед. вузов / В. М. Константинов, С. П. Наумов, С. П. Шаталова. - 3-е изд. - М. : Академия, 2004. - 464 с. | 27 | — |
| 7 | Малый практикум по зоологии беспозвоночных [Электронный ресурс]: учеб.-метод. пособие для студентов биол. фак. / [сост.: В. В. Мартынов и др.]; Донецкий нац. ун-т. - Донецк: Ноулидж, 2013. - Электронные данные (1 файл). | — | + |
| 8 | Потапов, И. В. Зоология с основами экологии животных : Учеб. пособие для студентов пед. вузов по специальности "Педагогика и методика начального образования" / И. В. Потапов. - М. : Academia, 2001. - 296 с. | 28 | — |
| 9 | Рупперт Э. Э. Зоология беспозвоночных: функциональные и эволюционные аспекты [Текст] : Invertebrate Zoology: A Functional Evolutionary Approach : [учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению "Биология" и биологическим специальностям] : [в 4 т.] : [пер.с англ.]. Т. 1 : Протисты и низшие многоклеточные / Э. Э. Рупперт, Р. С. Фокс, Р. Д. Барнс ; под ред. А. А. Добровольского, А. И. Грановича. - 7-е изд. - Москва : Академия, 2008. - 484 с. | — | + |
| 10 | Рупперт Э. Э. Зоология беспозвоночных: функциональные и эволюционные аспекты [Текст] : Invertebrate Zoology: A Functional Evolutionary Approach : [учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению "Биология" и биологическим специальностям] : [в 4 т.] : [пер.с англ.]. Т. 2 : Низшие целомические животные / Э. Э. Рупперт, Р. С. Фокс, Р. Д. Барнс ; под ред. А. А. Добровольского, А. И. Грановича. - 7-е изд. - Москва : Академия, 2008. - 437 с. | — | + |
| 11 | Рупперт Э. Э. Зоология беспозвоночных: функциональные и эволюционные аспекты [Текст] : Invertebrate Zoology: A Functional Evolutionary Approach : [учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению "Биология" и биологическим специальностям] : [в 4 т.] : [пер.с англ.]. Т. 3 : Членистоногие / Э. Э. Рупперт, Р. С. Фокс, Р. Д. Барнс ; под ред. А. А. Добровольского, А. И. Грановича. - 7-е изд. - Москва : Академия, 2008. - 487 с. | — | + |

| | | | |
|----|--|----|---|
| 12 | Рупперт Э. Э. Зоология беспозвоночных: функциональные и эволюционные аспекты [Текст] : Invertebrate Zoology: A Functional Evolutionary Approach : [учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению "Биология" и биологическим специальностям] : [в 4 т.] : [пер.с англ.]. Т. 4 : Циклонейралии, щупальцевые и вторичноротые / Э. Э. Рупперт, Р. С. Фокс, Р. Д. Барнс ; под ред. В. В. Малахова. - 7-е изд. - Москва : Академия, 2008. - 349 с. | — | + |
| 13 | Шарова, И. Х. Зоология беспозвоночных : Учеб. для вузов / И. Х. Шарова. - М. : ВЛАДОС, 2004. - 592 с. | 20 | — |
| 14 | Шарова, И. Х. Зоология беспозвоночных : Учеб. для студентов вузов / И. Х. Шарова. - М. : ВЛАДОС, 2002. - 592 с. | 10 | — |

Анатомия человека

Скелет человека и типы костей разных отделов скелета. Классификация костей. Классификация соединений костей. Соединение элементов скелета человека. Определение мышц разных типов и их характеристик.

Классификация и структура клеток нервной ткани. Строение нервной ткани. Нервная система человека и ее отделы. Проводящие пути спинного мозга, их размещение и особенности строения. Определение отделов головного мозга по их анатомическим признакам. Анатомическое строение головного мозга и его отделов.

Сердечно-сосудистая система человека. Анатомия сердца и строение его стенки. Проводящая система сердца, симпатическая и парасимпатическая иннервация сердца. Классификация кровеносных сосудов по анатомическим признакам.

Лимфатическая система человека. Анатомические особенности основных элементов лимфатической системы: лимфатических сосудов, капилляров, узлов. Селезенка и ее кровоснабжение. Анатомическое строение селезенки.

Пищеварительная система, ее отделы и особенности строения основных отделов. Общий план строения стенки желудочно-кишечного тракта, строение поверхностей стенок желудка, тонкой и толстой кишки.

Дыхательная система и ее анатомическое строение. Общие планы строения трахеи, бронхов и легких.

Выделительная система и ее общий план строения. Внутреннее строение почки.

Репродуктивная система человека.

Эндокринная система человека. Классификация, размещение и строение эндокринных желез.

Определение типов и анатомических элементов анализаторов человека. Сенсорные системы. Классификация анализаторов: основные подходы и классификации.

Литература

| № п/п | Наименование | Кол-во экземпляров в библиотеке ДОННУ | Наличие электронной версии в ЭБС |
|----------------------------|---|---------------------------------------|----------------------------------|
| Основная литература | | | |
| 1 | Курепина, М. М. Анатомия человека : учеб. для студентов вузов / М. М. Курепина, А. П. Ожигова, А. А. Никитина. - Москва : ВЛАДОС, | 26 | — |

| | | | |
|---|--|---|---|
| | 2010. - 383 с. | | |
| 2 | Гайворонский, И. В. Анатомия и физиология человека : учебник / И. В. Гайворонский, Г. И. Ничипорук, А. И. Гайворонский. - 5-е изд. - Москва : Академия, 2009. - 491 с. | 4 | — |
| 3 | Фаллер, А. Анатомия и физиология человека : [для абитуриентов и студентов вузов медико-биологического профиля] / А. Фаллер, М. Шюнке ; пер. с англ. В. Н. Егоровой [и др.]. - Москва : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008. - 537 с. | 3 | — |
| 4 | Хомутов, А. Е. Анатомия центральной нервной системы : учебное пособие / А.Е. Хомутов, С.Н. Кульба. - Изд. 5-е. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2010. - 315 с. | 1 | — |

Экология и рациональное природопользование

Предмет и задачи экологии как междисциплинарного предмета. Методы экологии полевые, лабораторные, инструментальные и безинструментальные, моделирования. Представление о физико-химической среде, в которой живут организмы. Биоиндикация.

Определение понятия «популяция». Экологический возраст организмов. Этологическая структура популяции. Группы организмов, их иерархия в популяции. Генетическая структура популяции.

Понятие о биогеоценозах, биоценозы и экосистемы. Учение о биосфере. Взаимодействие человека с окружающей средой. Основные природные ресурсы, характеристика.

Принципы рационального природопользования. Закономерности экологического круговорота в балансовых системах.

Литература

| № п/п | Наименование | Кол-во экземпляров в библиотеке ДОННУ | Наличие электронной версии в ЭБС |
|----------------------------|---|--|---|
| Основная литература | | | |
| 1 | Экология и рациональное природопользование [Текст] : [конспект лекций] / [сост. А. И. Сафонов] ; ГОУ ВПО "Донецкий нац. ун-т". - Донецк : ДОННУ, 2018. - 103 с. | — | + |
| 2 | Экология и рациональное природопользование [Электронный ресурс] : [конспект лекций] / [сост. А. И. Сафонов] ; ГОУ ВПО Донецкий национальный университет, Биологический факультет, Кафедра ботаники и экологии. - Электронные текстовые данные. - Донецк : ДОННУ, 2018. - Электронные данные (1 файл). | — | + |
| 3 | Экология и основы природопользования [Электронный ресурс] : [конспект лекций] / [сост. А. И. Сафонов] ; ГОУ ВПО Донецкий национальный университет, Биологический факультет, Кафедра ботаники и экологии. - Электронные текстовые данные. - Донецк : ДОННУ, 2018. - Электронные данные (1 файл). | — | + |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4 | Экология : (материал для изучения дисциплины) : [учеб. пособие] для студентов днев. формы подготовки специальностей "Биология", "Физиология", "Биофизика" / А. И. Сафонов ; Донецкий нац. ун-т. - Донецк : ДОННУ, 2012, 2013, 2014 - 351 с. | — | + |
| 5 | Экология [Электронный ресурс] : (материал для изучения дисциплины) : [учеб. пособие] для студентов днев. формы подготовки специальностей "Биология", "Физиология", "Биофизика" / лектор: А. И. Сафонов ; Донецкий нац. ун-т. - Электронные текстовые данные. - Донецк : ДОННУ, 2014. - электронные данные (1 файл). | — | + |
| 6 | Современная экология и глобальные экологические вопросы [Текст] : учебник : (для магистрантов направления подготовки 06.04.01 Биология) / [сост. А. И. Сафонов] ; ГОУ ВПО Донецкий национальный университет, Биологический факультет, Кафедра ботаники и экологии. - Донецк : ДОННУ, 2018. - 442 с. | 2 | + |
| 7 | Современная экология и глобальные экологические вопросы [Электронный ресурс] : учебник / [сост. А. И. Сафонов] ; ГОУ ВПО Донецкий национальный университет, Биологический факультет, Кафедра ботаники и экологии. - Донецк : ДОННУ, 2018. - Электронные данные (1 файл). | — | + |
| 8 | Олимпиада по дисциплине Экология [Текст] : [учебник] / [сост. А. И. Сафонов] ; ГОУ ВПО Донецкий национальный университет, Биологический факультет, Кафедра ботаники и экологии. - Донецк : ДОННУ, 2018. - 458 с. | 4 | + |
| 9 | Олимпиада по дисциплине Экология [Электронный ресурс] : [учебник] / [сост. А. И. Сафонов] ; ГОУ ВПО Донецкий национальный университет, Биологический факультет, Кафедра ботаники и экологии. - Электронные текстовые данные. - Донецк : ДОННУ, 2018. - Электронные данные (1 файл). | — | + |

Микробиология и вирусология

Морфология микроорганизмов. Строение бактериальной клетки. Рост. Размножение. Спорообразование. Плесневые грибы. Дрожжи. Строение, классификация, размножение.

Питание микроорганизмов. Химический состав клетки. Способы питания живых организмов. Типы питания. Поступление питательных веществ в клетку.

Бактериальный фотосинтез. Хемосинтез. Аноксигенный, оксигенный фотосинтез. Пигменты микроорганизмов. Реакционный центр. Электронтранспортная цепь.

Энергетический обмен. Начальные этапы энергетического обмена. Брожение. Спиртовое, молочнокислое, маслянокислое, уксуснокислое, лимоннокислое брожение. Дыхание аэробное. Дыхательная цепь. Дыхание анаэробное. Нитратное, сульфатное,

карбонатное дыхание. Расписание органических веществ. Амнификация. Азотфиксация. Химизм азотфиксации. Свободноживущие, симбиотические и ассоциативные азотфиксаторы.

Регуляция метаболизма у микроорганизмов. Индукция, репрессия синтеза ферментов. Регуляция активности ферментов

Влияние условий внешней среды на микроорганизмы. Влажность среды. Температура среды. Реакция среды. Биологические факторы (антибиотики, фитонциды). Химические соединения. Кислород

Экология микроорганизмов. Микрофлора воздуха, воды, почвы. Круговорот углерода, азота, серы, железа.

Генетика микроорганизмов. Наследственность микроорганизмов. Генетические рекомбинации. Инфекция и иммунитет. Нормальная микрофлора человека. Патогенные микроорганизмы. Учение об иммунитете. Виды иммунитета. Формы иммунитета

Микробный синтез. Производство белка, органических кислот, витаминов, ферментов, антибиотиков, аминокислот. Использование микроорганизмов в народном хозяйстве. Использование микроорганизмов в выпекании хлеба, изготовлении молочнокислых напитков, квашении овощей, силосовании кормов. Генная инженерия. Трансгенные организмы.

Вирусы. Строение вирусов. Классификация вирусов. Культивирование вирусов. Взаимодействие вируса с клеткой. Явление лизогении. Вирусы – возбудители заболеваний.

Бактериофаги. Прионы. Вироиды. Морфология. Химический состав. Взаимодействие с бактериями. Практика применения фагов.

Литература

| № п/п | Наименование | Кол-во экземпляров в библиотеке ДОННУ | Наличие электронной версии в ЭБС |
|----------------------------|--|--|--|
| Основная литература | | | |
| 1 | Нетрусов, А. И. Микробиология : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки бакалавра "Биология" и биологическим специальностям / А. И. Нетрусов, И. Б. Котова. – 3-е изд. – М.: Академия, 2009. – 350 с. | 19 | – |
| 2 | Современная микробиология. Прокариоты [Текст]: в 2-х т. Т. 1 / под ред. Й. Ленгелера, Г. Дрекса, Г. Шлегеля ; пер. с англ. И. А. Берга и др. – М.: Мир, 2009. – 654 с. | 4 | – |
| 3 | Современная микробиология. Прокариоты [Текст]: в 2-х т. Т. 2 / под ред. Й. Ленгелера, Г. Дрекса, Г. Шлегеля; пер. с англ. И. В. Алферовой и др. – М.: Мир, 2009. – 493 с. | 4 | – |
| 4 | Гудзь, С. П. Загальна вірусологія : навч. посіб. / С. П. Гудзь, Т. Б. Перетятко, Ю. О. Павлова ; Львівський нац. ун-т ім. І. Франка. – Львів : ВЦ ЛНУ ім. І. Франка, 2010. – 263 с. | 1 | – |
| 5 | Ветрова Е.В. Практикум по курсу «Микробиология» / Ветрова Е.В., Чемерис О.В., Загнитко Ю.П. – Донецк: ДОННУ. – 2019. [электронный файл]. | 1 | + |
| 6 | Векірчик, К. М. Мікробіологія з основами | 18 | – |

| | | | |
|---|--|---|---|
| | вірусології: Підруч. для студ. природнич. спец. пед. вузів / К. М. Векірчик. – К. : Либідь, 2001. – 311 с. | | |
| 7 | Заварзин, Г. А. Лекции по природоведческой микробиологии / Г. А. Заварзин; Рос. акад. наук, Ин-т микробиологии. – М.: Наука, 2004. – 347с. | 4 | – |
| 8 | Шильникова, В. К. Микробиология: учеб. пособие для студентов образоват. учреждений сред. проф. образования / Шильникова В. К., Ванькова А. А., Годова Г. В. – М.: Дрофа, 2006. – 268 с. | 1 | – |
| 9 | Яворська, Г. В. Промислова мікробіологія : навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / Г. В. Яворська, С. П. Гудзь, С. О. Гнатуш; Львівський нац. ун-т ім. І. Франка. – Львів : Вид. центр ЛНУ ім. І. Франка, 2009. – 256 с. | 1 | – |

Цитология

Структура клетки. Плазматические мембраны. Цитоплазма. Одно-, двухмембранные органоиды клетки. Течение мембран. Немембранные органоиды клеток. Специализированные структуры цитоплазмы, включения.

Строение и функции ядра. Поверхностный аппарат ядра. Кариолимфа, ядерный матрикс, ядрышко. Хроматин, его состав. Фракции хроматина, его функции. ДНК, ее функции, фракции ДНК. Хромосомы интерфазного и делящегося ядра. Кариотип. Идиограмма.

Воспроизведение клеток. Клеточный цикл, его периоды, общая характеристика. Деление прокариотических клеток. Эндоцитоз, его характеристика и значение. Амитоз, или прямое деление клеток. Митоз, или косвенное деление клеток. Его биологическое значение.

Мейоз, стадии мейоза. Сравнительная характеристика мейоза I и мейоза II. Методика приготовления временных митотических препаратов.

Литература

| № п/п | Наименование | Кол-во экземпляров в библиотеке ДОННУ | Наличие электронной версии в ЭБС |
|----------------------------|--|---------------------------------------|----------------------------------|
| Основная литература | | | |
| 1 | Верещагина В.А. Цитология: учебник для студентов учреждений высш. проф. образования, профиль «Биология». – Москва: Академия, 2012. | 1 | – |
| 2 | Гистология, цитология и эмбриология : Учеб. для студентов мед. вузов / Ю. И. Афанасьев, Н. А. Юрина, Б. В. Алешин и др. ; Под ред. Ю. И. Афанасьева, Н. А. Юриной. - 5-е изд. - М. : Медицина, 2001. - 744 с. | 47 | – |
| 3 | Методические указания к выполнению лабораторных работ по курсу "Цитология" [Электронный ресурс] / [сост. Л. М. Осипова] ; ГОУ ВПО "Донецкий нац. ун-т". - Донецк : ГОУ ВПО "ДОННУ", 2018. - Электронные данные (1 файл). | – | + |

Гистология

Введение в учение о тканях. Анализ и описание эпителиальных тканей. Общая характеристика эпителия желёз.

Ткани внутренней среды организма. Соединительная ткань, её строение, функции и развитие. Скелетные ткани.

Возбудимые ткани. Мышечная ткань. Нервная ткань. Понятие о регенерации, условия и механизм регенерационных процессов.

Литература

| № п/п | Наименование | Кол-во экземпляров в библиотеке ДОННУ | Наличие электронной версии в ЭБС |
|----------------------------|--|---------------------------------------|----------------------------------|
| Основная литература | | | |
| 1 | Гистология, цитология и эмбриология : Учеб. для студентов мед. вузов / Ю. И. Афанасьев, Н. А. Юрина, Б. В. Алешин и др. ; Под ред. Ю. И. Афанасьева, Н. А. Юриной. - 5-е изд. - М. : Медицина, 2001. - 744 с. | 47 | — |
| 2 | Заварзин, А. А. Сравнительная гистология : Учебник / А. А. Заварзин ; Под ред. О. Г. Строевой ; С.-Петерб. ун-т. - СПб. : Изд-во С.-Петерб. ун-та, 2000. - 520 с. | 11 | — |
| 3 | Попов, В. Ф. Основы функциональной морфологии возбудимых тканей [Электронный ресурс] : [учеб. пособие] / В. Ф. Попов, В. В. Труш ; [сост.: В. Ф. Попов, В. В. Труш] ; Донецкий нац. ун-т, Каф. физиологии человека и животных. - Донецк : ДОННУ, 2010. (1 файл) | - | + |
| 4 | Константинова, И. С. Основы цитологии, общей гистологии и эмбриологии животных : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки (специальности) "Ветеринария" (квалификация "ветеринарный врач") и по направлению подготовки (специальности) "Зоотехния" (квалификация (степень) "бакалавр") / И. С. Константинова, Э. Н. Булатова, В. И. Усенко. - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2015. - 234 с. | 3 | — |

Физиология и биохимия растений

Предмет и задачи физиологии и биохимии растений. Химический состав, структура клетки и функции растительного организма.

Водный обмен растений. Структура, физические и химические свойства воды. Поглощение воды растением с помощью осмоса. Корневое давление и верхний концевой двигатель. Транспорт воды по растению.

Физиологические и биохимические аспекты фотосинтеза. Фототрофная функция растений. Пигменты пластид их структура и свойства. Световая фаза фотосинтеза. Темновая фаза фотосинтеза. Механизмы регуляции фотосинтеза. Экология фотосинтеза.

Физиология и биохимия дыхания растений. Характерные особенности дыхания растений. Характеристика путей окисления дыхательного субстрата. Основные пути

диссимиляции углеводов. Альтернативные пути дыхания. Характеристика субстратов дыхания.

Физиолого-биохимические особенности питания растений. Роль азота в жизни растений. Характеристика азотфиксирующих микроорганизмов. Физиологическая роль макроэлементов и микроэлементов. Поглощение минеральных веществ растением.

Физиология и биохимия роста и развития растений. Характеристика роста и развития растений. Основные принципы регуляции роста у растений. Молекулярные механизмы роста растений.

Адаптация и устойчивость растений. Механизмы стресса растений. Устойчивость растений к факторам среды.

Литература

| № п/п | Наименование | Кол-во экземпляров в библиотеке ДОННУ | Наличие электронной версии в ЭБС |
|----------------------------|---|--|--|
| Основная литература | | | |
| 1 | Ветрова Е.В., Бойко М.И., Загнитко Ю.П. Физиология растений: учебное пособие. – 2-е изд., изм. и доп. – Донецк: ДОННУ, 2017. – электронный ресурс (1 файл). | – | + |
| 2 | Практикум по физиологии растений: учеб. пособие / под ред. В.Б. Иванова. – 2 изд. – Москва: Академия, 2004. –140 с. | 45 | – |
| 3 | Якушкина Н.И. Физиология растений: учебник для студентов, обучающихся по специальности 032400 "Биология" / Н.И. Якушкина, Е.Ю. Бахтенко. – Москва: Владос, 2005. – 463 с. | 5 | – |

Физиология человека и животных

Введение в физиологию.

Общая физиология возбудимых тканей. Физиология мышечного сокращения. Морфофункциональная характеристика нервного волокна. Физиология нервно-мышечного синапса. Общая физиология центральной нервной системы. Морфофункциональная характеристика спинного мозга. Морфофункциональная характеристика головного мозга. Общая физиология анализаторов. Физиология зрительного анализатора. Физиология слухового анализатора. Физиология вестибулярного, кожного, проприоцептивного, обонятельного, вкусового и висцероцептивного анализаторов. Высшая нервная деятельность. Нервная регуляция висцеральных функций.

Физиология эндокринной системы. Физиология системы крови. Физиология сердца. Физиология сосудистого русла. Физиология дыхания. Физиология пищеварения. Физиология выделения.

Физиология терморегуляции. Обмен веществ. Энергетический баланс организма.

Литература

| № п/п | Наименование | Кол-во экземпляров в библиотеке ДОННУ | Наличие электронной версии в ЭБС |
|----------------------------|--|--|--|
| Основная литература | | | |
| 1 | Труш В.В. Физиология человека и животных | – | + |

| | | | |
|----|---|----|---|
| | [Электронный ресурс] (конспект лекций). – Донецк: ДОННУ, 2016. – 370 с. (1 файл) | | |
| 2 | Соболев, В. И. Физиология сердечно-сосудистой системы [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. И. Соболев, В. В. Труш. - LAMBERT Academic Publishing, 2013. – 349 с. (1 файл) | – | + |
| 3 | Соболев, В. И. Основы физиологии возбудимых тканей [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. И. Соболев, В. В. Труш ; Донецкий нац. ун-т, Каф. физиологии человека и животных. - Донецк : ДОННУ, 2013. – 277 с. (1 файл) | – | + |
| 4 | Физиология человека и животных [Электронный ресурс] : (методические рекомендации к самостоятельной работе студентов) / В. В. Труш, В. И. Труш, Г. А. Фролова и др. ; ГОУ ВПО Донецкий национальный университет. - Донецк : ДОННУ, 2018. - 469 с. (1 файл) | – | + |
| 5 | Гайворонский, И. В. Анатомия и физиология человека : учебник / И. В. Гайворонский, Г. И. Ничипорук, А. И. Гайворонский. - 5-е изд. - Москва : Академия, 2009. – 491 с. | 4 | – |
| 6 | Караулова, Л. К. Физиология : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Физическая культура и спорт" / Л. К. Караулова, Н. А. Красноперова М. М. Расулов. - Москва : Академия, 2009. - 377 с. | 16 | – |
| 7 | Физиология человека и животных : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению "Педагогическое образование" (профиль "Биология") / [В. Я. Апчел, Ю. А. Даринский, В. Н. Голубев и др.] ; под ред. Ю. А. Даринского, В. Я. Апчела,. - 2-е изд. - Москва : Академия, 2013. - 442 с. | 3 | – |
| 8 | Методические рекомендации для проведения лабораторных работ по большому практикуму раздел «Физиология системы крови» [Электронный ресурс] / [сост. Г. А. Фролова] ; Донецкий нац. ун-т. - Донецк : ДОННУ, 2015. (1 файл) | – | + |
| 9 | Методические рекомендации к проведению малого практикума по физиологии человека и животных [Электронный ресурс] / [сост. Г. А. Фролова] ; Донецкий нац. ун-т. - Донецк : ДОННУ, 2011. (1 файл) | – | + |
| 10 | Методические указания к проведению малого практикума по физиологии человека и животных [Электронный ресурс] / сост. Г. А. Фролова ; Донецкий нац. ун-т, Каф. физиологии человека и животных. - Донецк : ДОННУ, 2016. (1 файл) | – | + |
| 11 | Большой практикум по высшей нервной деятельности и нейрофизиологии : учебное | 1 | – |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | пособие / [Е. И. Евина, Д. В. Евтихин, А. Н. Иноземцев и др.] ; под ред. Д. В. Евтихина, Б. В. Чернышева. - Москва : Линор, 2009. - 249 с. | | |
|--|--|--|--|

Генетика

Наследственная изменчивость как элементарный фактор эволюции. Уровни упаковки генетического материала. Анализ гена: аллелизм и критерии аллелизма. Классификация генов. Регуляция работы генов у прокариот. Взаимодействие неаллельных генов.

Теория гена. Оперон. Типы регуляции работы оперона. Селекция и рабочая деятельность человека. Методы селекции. Динамика генотипов в популяциях. Генетика человека. Пол и наследование сцепленных с полом признаков. Сцепление генов и перекрест хромосом. Множественный аллелизм. Летальные гены. Моногибридное скрещивание. Дигибридное скрещивание. Тригибридное скрещивание.

Взаимодействие генов и расщепления, которые отличаются от типичных менделевских. Генотипический анализ F2 и обратное скрещивание.

Наследственная изменчивость. Генные мутации человека, их механизмы. Современная классификация мутаций. Наследование генных аномалий.

Наследственность и среда. Разрушительное влияние социальных факторов на генофонд человека. Сущность проблем, возникающих при взаимодействии генетического и социального в развитии человека. Программа социальной наследственности человека. Элементарные факторы эволюции.

Литература

| № п/п | Наименование | Кол-во экземпляров в библиотеке ДОННУ | Наличие электронной версии в ЭБС |
|----------------------------|---|---------------------------------------|----------------------------------|
| Основная литература | | | |
| 1 | Генетика : Практикум / И. Д. Соколов, П. В. Шеліхов, Т. І. Соколова та ін. ; Луган. нац. аграр. ун-т. - 4-те вид. - К. : Арістей, 2003. - 192 с. | 29 | — |
| 2 | Генетика : учебник по спец. 040100 - Лечебное дело, 040200 - Педиатрия, 040800 - Мед. биохимия, 040900 - Мед. биофизика, 041000 - Мед. кибернетика / В. И. Иванов, Н. В. Барышникова, Д. С. Билева [и др.] ; Под ред. В. И. Иванова. - Москва : Академкнига, 2006. — 638 с. | 1 | — |
| 3 | Генетика. Тонкая структура генов, их функции и экспрессия [Электронный ресурс] : курс лекций / [сост. Л. М. Осипова] ; ГОУ ВПО "Донецкий нац. ун-т". - Донецк : ГОУ ВПО "ДОННУ", 2017. - Электронные данные (1 файл). | — | + |
| 4 | Курчанов, Н. А. Генетика человека с основами общей генетики : учебное пособие / Н. А. Курчанов. - 2-е изд. - Санкт-Петербург : СпецЛит, 2009. - 190 с. | 3 | — |
| 5 | Курчанов, Н. А. Генетика человека с основами общей генетики : учеб. пособие / Н. А. Курчанов. - СПб. : СпецЛит, 2006. - 174 с. | 3 | — |
| 7 | Шевченко, В. А. Генетика человека : Учеб. для | 6 | — |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | студентов вузов / В. А. Шевченко, Н. А. Топорнина, Н. С. Стволинская. - М. : ВЛАДОС, 2002. - 239 с. | | |
| 8 | Шевченко, В. А. Генетика человека : Учеб. для студентов вузов / В.А. Шевченко, Н.А. Топорнина, Н.С. Стволинская. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ВЛАДОС, 2004. - 239 с. | 1 | — |

Иммунология

Методы иммунологических исследований. Морфофункциональная характеристика органов и тканевых структур иммунной системы.

Механизмы неспецифического иммунитета. Воспаление и лихорадка как неспецифические защитные реакции организма. Методика оценки состояния естественного иммунитета.

Характеристика антигенов и антител. Организация антигенраспознающих рецепторов иммуно-компетентных клеток, основные этапы подготовки антигенов к презентации Т-лимфоцитам.

Функциональная характеристика основных элементов иммунной системы. Характеристика механизмов клеточного специфического иммунитета. Характеристика механизмов гуморального специфического иммунитета. Основы иммуногенетики и иммунодиагностики. Проявления иммунитета.

Литература

| № п/п | Наименование | Кол-во экземпляров в библиотеке ДОННУ | Наличие электронной версии в ЭБС |
|----------------------------|---|---------------------------------------|----------------------------------|
| Основная литература | | | |
| 1 | Труш, В. В. Основы иммунологии [Электронный ресурс] : (конспект лекций) / В. В. Труш ; Донецкий нац. ун-т. - Донецк : ДОННУ, 2016. – 136 с. (1 файл) | — | + |
| 2 | Теоретическая и практическая иммунология : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Ветеринария" / [М. Ш. Азаев, О. П. Колесникова, В. Н. Кисленко и др.]. - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2015. - 313 с. | 1 | — |
| 3 | Галактионов, В.Г. Эволюционная иммунология : Учеб. пособие для вузов / В.Г. Галактионов . — Москва : Академкнига, 2005 . — 407 с. | 3 | — |
| 4 | Койко, Р. Иммунология : учеб. пособие для системы послевузовского образования врачей / Р. Койко, Д. Саншайн, Э. Бенджамини ; пер. с англ. Н. Б. Серебряной. - Москва : Академия, 2008. - 365 с. | 3 | — |

Биофизика

Физические свойства макромолекул. Физика белка.

Структура и функционирование биологических мембран. Биофизические основы транспорта через мембраны.

Сократительные процессы в мышечных клетках. Фотобиологические процессы. Электрические явления в биологических системах. Биофизические основы зрения. Биофизические основы восприятия звука. Биофизика системы кровообращения.

Физические поля окружающей среды. Собственные физические поля организма человека.

Литература

| № п/п | Наименование | Кол-во экземпляров в библиотеке ДОННУ | Наличие электронной версии в ЭБС |
|----------------------------|--|--|--|
| Основная литература | | | |
| 1 | Избранные главы биофизики. Сущность организации и функционирования биологических объектов. [Электронный ресурс] : учебное пособие / [сост. С. В. Беспалова, Ю. А. Сирюк, В. В. Кононенко]; ГОУ ВПО "Донецкий национальный университет", Биологический факультет, Кафедра биофизики. – Донецк : ДОННУ, 2017. - Электронные данные (1 файл). | – | + |
| 2 | Губарев А. А. Избранные главы теоретической биофизики [Электронный ресурс] : учебное пособие/ А. А. Губарев, С. В. Беспалова ; ГОУ ВПО "Донецкий национальный университет", Биологический факультет, Кафедра биофизики. – Донецк : ДОННУ, 2017. - Электронные данные (1 файл). | – | + |
| 3 | Теоретические основы медицинской биофизики [Электронный ресурс] : учебное пособие / [сост. С. В. Беспалова, Е. С. Сергеева, С. В. Чуфицкий] ; ГОУ ВПО "Донецкий национальный университет", Биологический факультет, Кафедра биофизики. – Донецк : ДОННУ, 2017 – Электронные данные (1 файл). | – | + |
| 4 | Биофизика макромолекул [Электронный ресурс] : учебное пособие / [сост. С. В. Беспалова, В. О. Корниенко] ; ГОУ ВПО "Донецкий национальный университет", Биологический факультет, Кафедра биофизики. – Донецк : ДОННУ, 2017. – Электронные данные (1 файл). | – | + |
| 5 | Беспалова С. В. Электрические явления в биомембранах [Электронный ресурс] : учебное пособие / С. В. Беспалова, В. О. Корниенко; ГОУ ВПО "Донецкий национальный университет", Биологический факультет, Кафедра биофизики. – Донецк : ДОННУ, 2017. – Электронные данные (1 файл). | – | + |
| 6 | Современные проблемы биологии (Биофизики) [Электронный ресурс]: учебное пособие / [сост. С. В. Беспалова, В. О. Корниенко] ; ГОУ ВПО "Донецкий национальный университет", Биологический факультет, Кафедра биофизики. – | – | + |

| | | | |
|----|---|---|---|
| | Донецк : ДОННУ, 2017. – Электронные данные (1 файл). | | |
| 7 | Корниенко В. О. Экологическая биофизика. Модуль 1 [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. О. Корниенко, С.В. Беспалова ; ГОУ ВПО "Донецкий национальный университет", Биологический факультет, Кафедра биофизики. – Донецк : ДОННУ, 2017. – Электронные данные (1 файл). | – | + |
| 8 | Методы изучения физических процессов, лежащих в основе биологических явлений [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / [сост. С. В. Беспалова, Ю. А. Сирюк, В. В. Кононенко] ; ГОУ ВПО "Донецкий национальный университет", Биологический факультет, Кафедра биофизики. – Донецк : ДОННУ, 2017. - Электронные данные (1 файл). | – | + |
| 9 | Физико-биологические методы в медицине [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / [сост. С. В. Беспалова, Е. С. Сергеева, С. В. Чуфицкий] ; ГОУ ВПО "Донецкий национальный университет", Биологический факультет, Кафедра биофизики. – Донецк : ДОННУ, 2017 – Электронные данные (1 файл). | – | + |
| 10 | Корниенко В. О. Основы молекулярной биофизики [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / В .О. Корниенко, С. В. Беспалова ; ГОУ ВПО "Донецкий национальный университет", Биологический факультет, Кафедра биофизики. – Донецк : ДОННУ, 2017. – Электронные данные (1 файл). | – | + |
| 11 | Биофизика мембранных процессов. Транспорт веществ через биологическую мембрану [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / [сост. С. В. Беспалова, В. О. Корниенко] ; ГОУ ВПО "Донецкий национальный университет", Биологический факультет, Кафедра биофизики. – Донецк : ДОННУ, 2017. – Электронные данные (1 файл). | – | + |
| 12 | Современные проблемы биологии (биофизика) [Электронный ресурс]: учебное пособие / [сост. С. В. Беспалова, В. О. Корниенко] ; ГОУ ВПО "Донецкий национальный университет", Биологический факультет, Кафедра биофизики. – Донецк : ДОННУ, 2017. – Электронные данные (1 файл). | – | + |
| 13 | Биофизические методы исследования биологических систем. Часть 1 [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / [сост. С. В. Беспалова, Ю. А. Легенький, В. О. Корниенко, С. В. Чуфицкий, Р. А. Капшуков] ; ГОУ ВПО "Донецкий национальный университет", | – | + |

| | | | |
|----|--|---|---|
| | Биологический факультет, Кафедра биофизики. – Донецк : ДОННУ, 2017. – Электронные данные (1 файл). | | |
| 14 | Экологическая биофизика [Электронный ресурс]: лабораторный практикум / С. В. Беспалова, В. О. Корниенко, С. В. Чуфицкий, Е. С. Сергеева; ГОУ ВПО Донецкий национальный университет, Биологический факультет, Кафедра биофизики. – Донецк : ДОННУ, 2017. – Электронные данные (1 файл). | – | + |
| 15 | Беспалова С.В. Математичні моделі біологічних процесів : учебное пособие / С.В.Беспалова, О.А. Гусев. — Донецьк, ДОННУ, 2012. — 189 с. – Электронные данные (1 файл). | – | + |
| 16 | Конспект лекций по курсу «Биофизика сенсорных систем» [Электронный ресурс] / [сост. О. С. Горецкий] ; ГОУ ВПО "Донецкий национальный университет", Биологический факультет, Кафедра биофизики. – Донецк : ДОННУ, 2017. - Электронные данные (1 файл). | – | + |

Биология индивидуального развития

Предмет, методы и задачи биологии индивидуального развития. Особенности половых клеток. Предшественники половых клеток.

Гаметогенез. Этапы гаметогенеза. Сперматогенез. Спермиогенез. Оогенез.

Оплодотворение. Фазы оплодотворения. Акросомная реакция. Кортикальная реакция. Типы оплодотворения. Партеогенез. Гиногенез. Андрогенез.

Дробление. Интервалы дробления. Типы дробления. Бластуляция. Типы бластул. Близнецы.

Гаструляция. Способы гаструляции. Гаструляция амфибий. Гаструляция птиц. Механизмы гаструляции. Теория зародышевых пластов. Карты презумптивных органов.

Нейруляция. Ранняя, средняя, поздняя нейрулы. Органогенез.

Уровни регуляции в развитии. Первичная эмбриональная индукция. Уровни регуляции дифференцировки в развитии.

Особенности развития млекопитающих. Типы плацент. Регуляция процессов развития. Формирование зародышевых оболочек.

Постэмбриональное развитие. Прямое, не прямое развитие. Типы метаморфозов. Эволютивный, катастрофический, некробиотический метаморфозы. Метаморфоз гидроидных полипов. Метаморфоз асцидий. Развитие насекомых с полным и неполным превращением.

Старение. Гипотезы старения. Механизмы старения. Геронтология.

Литература

| № п/п | Наименование | Кол-во экземпляров в библиотеке ДОННУ | Наличие электронной версии в ЭБС |
|----------------------------|---|---------------------------------------|----------------------------------|
| Основная литература | | | |
| 1 | Гистология, цитология и эмбриология : Учеб. для студентов мед. вузов / Ю. И. Афанасьев, Н. А. Юрина, Б. В. Алешин и др. ; Под ред. Ю. И. Афанасьева, Н. А. Юриной. - 5-е изд. - М. : Медицина, 2001. - 744 с. | 47 | – |
| 2 | Голиченков, В. А. Эмбриология : Учеб. для | 7 | – |

| | | | |
|---|--|----|---|
| | студентов ун-тов, обучающихся по направлению 510600 "Биология" и биол. специальностям / В. А. Голиченков, Е. А. Иванов, Е. Н. Никерясова. - М. : Academia, 2004. - 218 с. | | |
| 3 | Константинова, И. С. Основы цитологии, общей гистологии и эмбриологии животных : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки (специальности) "Ветеринария" (квалификация "ветеринарный врач") и по направлению подготовки (специальности) "Зоотехния" (квалификация (степень) "бакалавр") / И. С. Константинова, Э. Н. Булатова, В. И. Усенко. - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2015. - 234 с. | 3 | — |
| 4 | Корочкин, Л. И. Биология индивидуального развития : (Генет. аспект) / Л. И. Корочкин. - М. : Изд-во Моск. ун-та, 2002. - 264 с. | 7 | — |
| 5 | Лекционный курс и вопросы для самостоятельной работы студентов по "Биологии индивидуального развития" / [Сост. Е. В. Ветрова] ; Донец. нац. ун-т. - Донецк : ДОННУ, 2004. - 51 с. | 15 | — |
| 6 | Практикум по эмбриологии : [Учеб. пособие для ун-тов по напр. 510600 "Биология" и биол. специальностям] / В. А. Голиченков, Е. А. Иванов, Н. Н. Лучинская и др. ; Под ред. В. А. Голиченкова, М. Л. Семеновой. - М. : Академия, 2004. - 208 с. | 15 | — |

Теория эволюции

Теория эволюции – наука об общих закономерностях и движущие силы исторического развития живой природы. Эволюционные идеи в древности, Средневековье и эпоху Возрождения. Учение Ч. Дарвина. Организация жизни и её характеристики. Теории возникновения жизни. Основные свойства живого.

Понятие микроэволюции. Экологические основы эволюции. Вид и видообразование. Понятие о макроэволюции, соотношение микро- и макроэволюции. Морфологические и палеонтологические ряды. Соотношение индивидуального и исторического развития. Биогенетический закон. Основные пути достижения биологического прогресса.

Антропогенез. Основные этапы эволюции человека. Мутационизм. Сальтационизм. Автогенез. Номогенез.

Литература

| № п/п | Наименование | Кол-во экземпляров в библиотеке ДОННУ | Наличие электронной версии в ЭБС |
|----------------------------|--|---------------------------------------|----------------------------------|
| Основная литература | | | |
| 1 | Теория эволюции [Текст] : учебник : (для бакалавров направления подготовки 06.03.01 - Биология) / [сост. А. И. Сафонов] ; ГОУ ВПО Донецкий национальный университет, | 1 | + |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Биологический факультет, Кафедра ботаники и экологии. - Донецк : [ДОННУ], 2018. - 441 с. | | |
| 2 | Эволюционное учение. Классики и современники [Текст] : учебник (для бакалавров направления подготовки 06.03.01 – Биология) / [сост. А. И. Сафонов] ; ГОУ ВПО "Донецкий нац. ун-т". - Донецк : ДОННУ, 2017. - 522 с. | 2 | + |
| 3 | Биогеография [Электронный ресурс] : библиографический список литературы 1998-2018 гг. / [сост. Д. Д. Пристромова] ; ГОУ ВПО "Донецкий национальный университет". - Электронные текстовые данные. - Донецк : ДОННУ, 2018. - Электронные данные (1 файл). | – | + |

Учение о биосфере

Понятие «Биосфера», его сущность и методологическое значение. Вклад В.И. Вернадского в развитие учения о живом веществе и биосфере Земли. Методы изучения биосферы. Вертикальная структура биосферы. «Сгущения» и «пленки» жизни.

Разнокачественность форм жизни как фундаментальное свойство устойчивого существования биосферы. Биогеохимические функции разных групп организмов. Биогеохимические циклы важнейших элементов биосферы. Основные закономерности развития биосферы.

Понятие «ноосфера». Пути перехода биосферы к ноосфере.

Литература

| № п/п | Наименование | Кол-во экземпляров в библиотеке ДОННУ | Наличие электронной версии в ЭБС |
|----------------------------|---|---------------------------------------|----------------------------------|
| Основная литература | | | |
| 1 | Вернадский В.И. Биосфера и ноосфера / В.И. Вернадский. – Москва: Айрис-Пресс, 2009. – 573 с. | 1 | – |
| 2 | Гоков А.М. Концепции современного естествознания: учеб. пособие / А.М. Гоков, Е.А. Жидко. – Харьков: ХНЭУ, 2013. – 259 с. | 1 | – |
| 3 | Грицик В. Екологія довкілля. Охорона природи: навч. посібник для студ. вузів / В. Грицик, Ю. Канарський, Я. Бедрій. - Київ: Кондор, 2009. – 290 с. | 46 | – |
| 4 | Рева М.В. Основи вчення про біосферу [Електронний ресурс] : навчально-методичний посібник (для студентів біологічного факультету) / М. В. Рева ; [уклад. М. В. Рева] ; Донецький нац. ун-т, Каф. зоології. - Електронні текстові дані. - Донецьк : ДОННУ, 2012. - електронні дані (1 файл). | – | + |

Современная экология и глобальные экологические проблемы

Актуальная современная экология. Экологические стратегии выживания. Взаимодействие организма и среды. Адаптации организмов к среде обитания. Экологические факторы и ресурсы среды. Лимитирующие экологические факторы.

Основные экологические законы и принципы (минимума, толерантности). Синэкология. Продолжительность жизни вида. Экологическая ниша. Пространственная структура сообществ.

Экосистемология. Антропоэкология. Системный подход и моделирование в экологии. Эволюция биосферы и факторы ее устойчивости. Антропогенные экосистемы на примере индустриально-городских. Антропические воздействия на атмосферу, последствия ее глобального загрязнения. Примеры техногенных экологических катастроф и стихийных бедствий. Ноосферология. Антропный парадокс. Уникальные экологические и биологические особенности человека. Антропоэкологические аспекты миграции населения. Программа экологической безопасности.

Прикладная современная экология. Созология. Природоохранные принципы, категории и объекты охраны окружающей среды. Принципы рационального природопользования. Экоконверсия.

Глобальная кризисная экология. Концепция устойчивого эколого-экономического развития общества. Международные экологические программы, примеры сотрудничества. Глобальные экологические проблемы: потепление, озоновые дыры, энергопотребление, парниковый эффект, кислотные дожди. Экологические кризисы. Демографические проблемы. Экология цивилизаций. Постиндустриальная цивилизация. Экологические последствия войн, использования оружия массового поражения. Экологические задачи армии.

Литература

| № п/п | Наименование | Кол-во экземпляров в библиотеке ДОННУ | Наличие электронной версии в ЭБС |
|----------------------------|--|--|---|
| Основная литература | | | |
| 1 | Современная экология и глобальные экологические проблемы. Конспект лекций (для магистрантов направления подготовки 06.04.01 Биология) / А.И. Сафонов. – Донецк: ДОННУ, 2017. – 444 с. | 2 | + |
| 2 | Современная экология и глобальные экологические вопросы: учебник / [сост. А.И. Сафонов]; ГОУ ВПО Донецкий национальный университет, Биологический факультет, Кафедра ботаники и экологии. - Донецк : ДОННУ, 2018. - 442 с. | 2 | + |
| 3 | Экология : (материал для изучения дисциплины) / А. И. Сафонов; Донецкий нац. ун-т. - Донецк : ДОННУ, 2013. - 352 с., ДОННУ, 2012. - 351 с. | 3 | – |
| 4 | Экология и рациональное природопользование: [конспект лекций] / [сост. А.И. Сафонов]; ГОУ ВПО "Донецкий нац. ун-т". - Донецк : ДОННУ, 2018. - 103 с. | – | + |
| 5 | Охрана природы: конспект лекций / А.И. Сафонов. – Донецк: ДОННУ, 2012, 2014, 2018. – 150 с. | 14 | + |
| 6 | Экология и экономика природопользования : учеб. для студентов вузов / [Э. В. Гирусов, С. Н. Бобылев, А. Л. Новоселов, Н. В. Чепурных] ; под ред. Э. В. Гирусова. - 3-е изд. - М. : ЮНИТИ-Дана : Единство, 2007. - 591 с. | 97 | – |

Сравнительная физиология животных

Введение в сравнительную физиологию.

Физиологическая роль дыхания для живых организмов, способы и органы дыхания у животных. Дыхание животных в воде с помощью жабр. Дыхание наземных животных в воздухе. Регуляция дыхания у животных разных систематических групп.

Сравнительная физиология крови. Сравнительная физиология кровообращения. Кровообращение у позвоночных животных. Кровообращение у беспозвоночных животных.

Сравнительная физиология системы пищеварения.

Сравнительная физиология водно-солевого обмена и выделительной системы.

Сравнительная физиология эндокринной системы.

Сравнительная физиология нервной системы.

Сравнительная физиология сенсорных систем.

Сравнительная физиология энергообмена. Сравнительная физиология терморегуляции.

Литература

| № п/п | Наименование | Кол-во экземпляров в библиотеке ДОННУ | Наличие электронной версии в ЭБС |
|----------------------------|--|--|--|
| Основная литература | | | |
| 1 | Сравнительная физиология животных [Электронный ресурс] : (конспект лекций) / сост. В. В. Труш. - Донецк : ДОННУ, 2017. – 131 с. | – | + |
| 2 | Методические рекомендации к проведению лабораторных работ и самостоятельной работы студентов по курсу "Сравнительная физиология животных" [Электронный ресурс] : (для студентов дневной и заочной форм обучения по направлению 06.04.01 "Биология") / сост. В. В. Труш. - Донецк : ДОННУ, 2017. – 144 с. – Размер файла: 1,02 Мб | – | + |
| 3 | Труш В.В. Физиология человека и животных [Электронный ресурс] (конспект лекций). – Донецк: ДОННУ, 2016. – 370 с. | – | + |
| 4 | Гайворонский, И. В. Анатомия и физиология человека : учебник / И. В. Гайворонский, Г. И. Ничипорук, А. И. Гайворонский. - 5-е изд. - Москва : Академия, 2009. – 491 с. | 4 | – |
| 5 | Караулова, Л. К. Физиология : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Физическая культура и спорт" / Л. К. Караулова, Н. А. Красноперова М. М. Расулов. - Москва : Академия, 2009. - 377 с. | 15 | – |
| 6 | Физиология человека и животных : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению "Педагогическое образование" (профиль "Биология") / [В. Я. Апчел, Ю. А. Даринский, В. Н. Голубев и др.] ; под ред. Ю. А. Даринского, В. Я. Апчела,. - 2-е изд. - Москва : Академия, 2013. - 442 с. | 3 | – |

Физиология эндокринной системы с основами патологии

Общие представления о гуморальной регуляции физиологических функций. Общий план организации эндокринной системы.. Сравнительная характеристика нервных и гуморальных механизмов регуляции физиологических функций, преимущества нервного механизма регуляции, физиологическое значение эндокринного механизма регуляции процессов жизнедеятельности, дифференциальная роль нервных и эндокринных механизмов в процессе жизнедеятельности животного организма. Общий план организации эндокринной системы: понятие об эндокринных железах, их отличия от экзокринных, краткая характеристика эндокринных структур и характер взаимоотношений между ними. Понятие о гормонах, общие свойства гормонов, химическое строение гормонов. Общее представление о молекулярных механизмах действия гормонов разной химической природы

Морфологическая характеристика компонентов эндокринной системы. Общий план строения эндокринных желез. Общие морфологические черты эндокринных желез, особенности организации некоторых эндокринных желез (нейрогипофиз, эпифиз, мозговое вещество надпочечников) в связи с их эмбриональным происхождением. Закономерности эмбрионального развития разных эндокринных желез. Физиологическая характеристика компонентов эндокринной системы и гормонов, продуцируемых ими

Закономерности регуляции секреторной активности эндокринных желез.. Понятие о центральных и периферических эндокринных железах. Принцип классификации эндокринных желез на зависимые и независимые от аденогипофиза, относительность такого дифференцирования периферических эндокринных желез. Общие принципы нервной и гуморальной регуляции функциональной активности эндокринных желез. Характеристика способов осуществления гуморальной регуляции функции эндокринных желез: регуляция функции периферической эндокринной железы гормонами гипоталамо-гипофизарной системы, аутокринная регуляция собственными гормонами, регуляция эндокринной железы результатом действия ее гормонов, роль гормонов других эндокринных желез в регуляции секреторной активности определенной эндокринной железы. Классификация компонентов эндокринной системы на основании топографического и функционального принципов

Структурная организация гипоталамо-гипофизарной системы. Общий план строения гипоталамо-гипофизарной системы и краткая характеристика ее гормонов. Морфофункциональная характеристика нейросекреторных ядер гипоталамуса (ядер переднего и медиобазального гипоталамуса). Морфологическая характеристика структур, обеспечивающих связь нейросекреторных ядер гипоталамуса с адено- и нейрогипофизом (срединное возвышение гипоталамуса, гипоталамо-гипофизарный тракт, воротная вена гипофиза). Анатомо-гистологическое строение и эмбриональное развитие гипофиза (адено- и нейрогипофиза). Гистоструктура гипофиза: особенности ультраструктурной организации долей аденогипофиза (передней, промежуточной и туберальной долей) и нейрогипофиза (задней доли гипофиза). Клеточный состав передней (хромофобные, ацидофильные и базофильные клетки), промежуточной (интермедиоциты) долей аденогипофиза и нейрогипофиза (питуициты)

Характеристика гормонов гипоталамо-нейрогипофизарного комплекса. Общие принципы регуляции секреции гормонов передним гипоталамусом. Характеристика вазопрессина: химическое строение, молекулярные механизмы действия, физиологические эффекты, регуляция секреции АДГ (влияние осмолярности крови, объема крови и тканевой жидкости, ангиотензина II). Клинические проявления нарушения секреции АДГ. Характеристика окситоцина: химическое строение, ткани-мишени и молекулярные механизмы действия, влияние окситоцина на матку, молочные железы, яичники, общие принципы регуляции секреции окситоцина, эффекты окситоцина в мужском организме

Характеристика гормонов гипоталамо-аденогипофизарного комплекса.

Характеристика рилизинг-гормонов медиобазального гипоталамуса (соматостатина, соматолиберина, тиреолиберина, гонадолиберина, кортиколиберина, пролактостатина, пролактолиберина, активирующего гипофизарную аденилатциклазу полипептида): химическое строение, молекулярные механизмы действия и физиологические эффекты, нейрогуморальная регуляция их секреции. *Характеристика тропных гормонов аденогипофиза. Тиреотропный гормон*: химическое строение, молекулярные механизмы действия, основные эффекты на щитовидную железу, основные механизмы регуляции секреции ТТГ аденогипофизом, некоторые патологические изменения секреции ТТГ аденогипофизом и их причины. *Адренокортикотропный гормон*: химическое строение, механизмы действия АКТГ на организменном и клеточном уровне, регуляция секреции АКТГ, некоторые патологические изменения секреции АКТГ и их последствия, латентный период действия и продолжительность эффектов АКТГ. *Гонадотропные гормоны (ФСГ и ЛГ)*: химическое строение молекул гормонов, характеристика рецепторов для гонадотропинов, действие гонадотропинов в мужском организме, регуляция их секреции и основные патологические изменения при нарушении их секреции, действие гонадотропинов в женском организме. *Пролактин*: химическое строение, молекулярные механизмы действия, эффекты, регуляция секреции. *Соматотропный гормон*: химическое строение, транспорт и инактивация гормона роста, организация рецепторов для гормона роста и молекулярные механизмы его действия, эффекты гормона роста на организм, влияние гормона роста на метаболизм белков и электролитов, влияние гормона роста на метаболизм углеводов и жиров, опосредованное ростовыми факторами (соматомединами) действие гормона роста на организм, концентрация гормона роста в крови и регуляция его секреции аденогипофизом, физиология роста и ее гормональная регуляция, патофизиологические аспекты нарушения секреции гормона роста и нарушения ростовых процессов в организме. *Гормоны промежуточной доли аденогипофиза*: молекулярные механизмы действия и физиологические эффекты β -липотропина, β -эндорфина и γ -МСГ

Физиология эпифиза. Гистоструктура эпифиза, особенности ультраструктурной организации пинеалócитов и глиоцитов. Характеристика серотонина: структуры, продуцирующие серотонин, типы серотониновых рецепторов в тканях-мишенях и основные эффекты серотонина, опосредуемые этими рецепторами. Характеристика мелатонина: синтез мелатонина и его регуляция, типы рецепторов к мелатонину, эффекты мелатонина в животном организме, концентрация мелатонина в крови и способы его инактивации в организме. Характеристика белково-пептидных гормонов эпифиза. Понятие о циркадианных ритмах животного организма и роль мелатонина в их регуляции

Щитовидная железа. Функциональное значение щитовидной железы.

Анатомо-гистологическая характеристика щитовидной железы. Химическое строение и основные закономерности биосинтеза, транспорта и метаболизма тиреоидных гормонов. Основные принципы регуляции морфо-функциональной организации щитовидной железы. Химическое строение и основные закономерности биосинтеза, транспорта и метаболизма тиреоидных гормонов. Клеточные механизмы действия тиреоидных гормонов. Некоторые аспекты физиологического действия тиреоидных гормонов на организм: природа калоригенного эффекта тиреоидных гормонов, влияние тиреоидных гормонов на метаболические процессы в организме, нервную, сердечно-сосудистую системы, скелетные мышцы, ростовые процессы в организме. Взаимодействие тиреоидных гормонов и катехоламинов при реализации их влияний на периферические ткани. Общие принципы регуляции тиреоидной функции. Причины и проявления обратимых физиологических изменений тиреоидного статуса. Этиология тиреоидных расстройств. Клинические проявления и патогенез гипотиреоза. Клинические проявления и патогенез гиперфункции щитовидной железы: гиперметаболизм как одно из главных проявлений гиперфункции щитовидной железы, состояние сердечно-сосудистой системы при гиперфункции щитовидной железы

Гормональная регуляция кальциево-фосфорного метаболизма и физиологии кости.

Гистофизиология кости: формы существования кальция в организме и его физиологическая роль, формы существования фосфора в организме и его основная роль, гистофизиология кости и общие принципы ее гуморальной регуляции. Участие кальцитриола в регуляции фосфорно-кальциевого гомеостаза: химическое строение и основные этапы синтеза кальцитриола, клеточные механизмы действия кальцитриола и его эффекты в организме, общие принципы регуляции образования кальцитриола в почках, патофизиологические аспекты недостаточности витамина D в организме или резистентности к его метаболитам. Участие паратгормона в регуляции кальциевого метаболизма и гистофизиологии кости: структурная организация околощитовидных желез, характеристика паратгормона: химическое строение, синтез и метаболизм, физиологические эффекты паратгормона, молекулярные механизмы действия паратгормона, регуляция секреции паратгормона околощитовидными железами. Патофизиологические аспекты нарушения секреции паратгормона: патофизиологические аспекты дефицита паратгормона в организме, патофизиологические аспекты избытка паратгормона в организме. Участие тирокальцитонина в регуляции кальциевого обмена

Морфология и гистогенез надпочечников. Морфология надпочечников: морфология и гистогенез коры надпочечников, морфология и гистогенез мозгового вещества надпочечников, особенности кровоснабжения надпочечников. Общие принципы регуляции морфо-функциональной организации коркового и мозгового вещества надпочечников.

Кортикостероиды. Характеристика гормонов коры надпочечников: основные закономерности биосинтеза кортикостероидов и его регуляция, генетически обусловленные нарушения секреции кортикостероидов, вызванные недостаточностью ферментов, транспорт, метаболизм и экскреция кортикостероидов. Физиологические эффекты минералокортикоидов: молекулярные механизмы действия минералокортикоидов, патогенез минералокортикоидной недостаточности (гипоальдостеронизма), патогенез гиперальдостеронизма. Физиологические эффекты глюкокортикоидов: молекулярные механизмы действия глюкокортикоидов, системные эффекты глюкокортикоидов (влияние глюкокортикоидов на углеводный, белковый, жировой обмен, гладкую мускулатуру сосудов, мочеобразование, клетки периферической крови и лимфоидные органы, ростовые процессы в организме, участие глюкокортикоидов в дифференцировке тканей, реализации стрессовых реакций организма). Фармакологические эффекты глюкокортикоидов. Патологические эффекты высоких доз глюкокортикоидов. Клинические проявления глюкокортикоидной недостаточности. Эффекты надпочечниковых половых гормонов.

Катехоламины. Физиологические эффекты катехоламинов: концентрации катехоламинов в крови человека и их возможные колебания, биологически активные вещества, продуцируемые мозговым веществом надпочечников, молекулярные механизмы действия катехоламинов, влияние катехоламинов на ростовые процессы клеток-мишеней, взаимодействие катехоламинов с другими гормонами при реализации их эффектов на клетки-мишени. Системные эффекты катехоламинов: роль адреналина и норадреналина в регуляции физиологических функций, влияние катехоламинов на жировой и углеводный обмен, секрецию инсулина β -клетками островков Лангерганса поджелудочной железы, селезенку, сердечную деятельность, сосудистый тонус и величину артериального давления, участие катехоламинов в перераспределении сосудистого тонуса, влияние катехоламинов на свертывающую способность крови, состояние воздухоносных путей и интенсивность дыхания, скелетную мускулатуру, центральную нервную систему, уровень энергообмена организма и его теплопродукцию, гладкую мускулатуру различных органов. Молекулярные механизмы действия и эффекты дофамина. Регуляция секреции катехоламинов мозговым веществом надпочечников. Клинические аспекты нарушения функциональной активности мозгового вещества надпочечников. Некоторые аспекты использования катехоламинов в клинике

Морфология поджелудочной железы. Макромикроскопическое строение и

эмбриональное происхождение поджелудочной железы. Островки Лангерганса как эндокринная часть железы, их клеточный состав, ультраструктурные особенности клеток островков

Характеристика инсулина. Структура, биосинтез и секреция инсулина: структура и видовая специфичность инсулина, биосинтез и секреция инсулина. Транспорт инсулина кровью и его метаболизм. Физиологические эффекты инсулина: молекулярные механизмы действия и системные эффекты. Клинические проявления недостаточности и избытка инсулина. Эффекты внутриклеточного дефицита глюкозы. Обменные нарушения при сахарном диабете. Регуляция секреции инсулина: влияние гликемии, производных жиров и белков, пероральных гипогликемических средств, цАМФ, автономной нервной системы, кишечных гормонов, дефицита калия. Долгосрочные изменения активности β -клеток.

Характеристика глюкагона, соматостатина и панкреатического полипептида. Химическое строение, транспорт и метаболизм глюкагона. Молекулярные механизмы действия и системные эффекты глюкагона. Регуляция секреции глюкагона. Молярные соотношения инсулин – глюкагон. Физиологические эффекты соматостатина и панкреатического полипептида.

Гормональные механизмы регуляции углеводного обмена и их нарушения. Гормональные механизмы регуляции углеводного обмена: роль инсулина, глюкагона, глюкокортикоидов, катехоламинов, гормона роста, тиреоидных гормонов. Этиология, клинические проявления и патогенез сахарного диабета. Клинические проявления и патогенез инсулиномы

Литература

Базовая

1. Труш В.В. Физиология эндокринной системы с основами патологии. Учебное пособие / В.В. Труш, В.И. Соболев. – Донецк: ДонНУ, 2020. – 506 с. (*научная библиотека Донецкого национального университета*, 20 экз.)
2. Молекулярная эндокринология: фундаментальные исследования и их отражение в клинике / Под ред. Вайнтрауба Б.Д. М.: Мир, 2002. – 750 с. (*Республиканская научная медицинская библиотека*)
3. Руководство по гистологии: В 2 томах. Учебное пособие для студентов медицинских вузов. – СПб.: СпецЛит. – Т. 2.: Частная гистология органов и систем. – 2001. – 735 с. (*Республиканская научная медицинская библиотека*)
4. Труш, В. В. Физиология эндокринной системы с основами патологии [Электронный ресурс] : (учебное пособие) / В. В. Труш, В. И. Соболев ; Донецкий нац. ун-т. - Донецк : ДонНУ, 2016. - электронные данные (1 файл). (*электронный ресурс научной библиотеки Донецкого национального университета*)
5. Физиология человека : В 3 т. Т. 2 / Под ред. Р. Шмидта, Г. Тевса ; Пер. с англ. Н. Н. Алипова, О. В. Левашова, М. С. Морозовой ; Под ред. П. Г. Костюка ; М. Циммерман, В. Ениг, В. Вутке и др. - 3-е изд. - М. : Мир, 2004. - 228 с. (*научная библиотека Донецкого национального университета*)
6. Физиология человека : В 2 т. : Учеб. для студентов мед. вузов. Т. 2 / Н. А. Агаджанян, Е. К. Аганянц, Е. Б. Бабский и др. ; Под ред. В. М. Покровского, Г. Ф. Коротко. - М. : Медицина, 2001. - 368 с. (*научная библиотека Донецкого национального университета*)

Дополнительная

1. Верин, В.К. Гормоны и их эффекты : справочник / В. К. Верин, В. В. Иванов. - СПб. : ФОЛИАНТ, 2011. - 136 с. (*Республиканская научная медицинская библиотека*)
2. Дегтярев, В. П. Нормальная физиология [Текст] : учебник / В. П. Дегтярев, Н. Д. Сорокина . — Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016 . — 480 с. (*электронный ресурс научной библиотеки*)

библиотеки Донецкого национального медицинского университета,
<http://www.studentlibrary.ru/book/KP-2016-01.html>)

3. Клиническая эндокринология: руководство (3-е изд.) / Под ред. Н.Т. Старковой. – СПб: Питер, 2002. – 576 с. (*Республиканская научная медицинская библиотека*)
4. Леках, В. А. Ключ к пониманию физиологии : [Ок. 700 задач с решениями / В. А. Леках. - М. : Едиториал УРСС, 2002. - 356,[2] с. (*научная библиотека Донецкого национального университета*)
5. Малый практикум по физиологии человека и животных : Учеб. пособие для студентов вузов, обучающ. по направлению и спец. "Биология" / А. С. Батуев, И. П. Никитина, В. Л. Журавлев, Н. Н. Соколова ; Под ред. А. С. Батуева ; С.-Петербург. гос. ун-т. - СПб. : Изд-во С.-Петерб. ун-та, 2001. - 348 с. (*научная библиотека Донецкого национального университета*)
6. Попечителев, Е. П. Аналитические исследования в медицине, биологии и экологии : Учеб. пособие для студентов вузов, обучающ. по направлениям подгот. дипломир. специалистов "Биомед. техника" и "Биомед. инженерия" / Е. П. Попечителев, О. Н. Старцева. - М. : Высш. шк., 2003. - 279 с. (*научная библиотека Донецкого национального университета*)
7. Регуляторные системы организма человека : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки 510600 "Биология" и биол. специальностям / [В. А. Дубынин и др.]. - Москва : Дрофа, 2003. - 367 с. (*научная библиотека Донецкого национального университета*)
8. Руководство к практическим занятиям по нормальной физиологии : учеб. пособие для студ. / под ред. С. М. Будылиной, В. М. Смирнова. - 2-е изд., стер. - М. : Академия, 2010. - 336 с. : ил. - (Высшее проф. образование). (*Республиканская научная медицинская библиотека*)
9. Теппермен Дж., Теппермен Х. Физиология обмена веществ и эндокринной системы. Вводный курс: Пер. с англ. / Под ред. Я.И. Ажипы. – М.: Мир, 1989. – 656 с. (*Республиканская научная медицинская библиотека*)
10. Физиология эндокринной системы (руководство по физиологии)/ Под ред. Баранова В.Г. – Л.: Наука, 1979. – 680 с. (*научная библиотека Донецкого национального университета, Республиканская научная медицинская библиотека*)

Экологическая физиология человека

Общие представления о стрессовых состояниях организма и основные принципы развития адаптационных процессов. Характеристика главных неблагоприятных факторов в условиях высокогорья, обуславливающих необходимость развития адаптационных реакций. Механизмы срочной и долгосрочной адаптации человека к условиям высокогорья. Общие представления о терморегуляции животных и человека. Механизмы адаптации животного организма к температурному фактору окружающей среды. Механизмы адаптации организма человека в разных климато-географических зонах. Влияние на организм человека геофизических факторов окружающей среды. Метеочувствительность. Влияние на жизнедеятельность животного организма естественной гравитации. Закономерности влияния на животный организм ионизирующего излучения разной природы, сущность компенсаторных реакций и патологических изменений в животном организме при действии различных доз радиации. Закономерности влияния ультрафиолетового излучения на организм человека, сущность кратковременных и долгосрочных адаптационных реакций к действию ультрафиолета. Общие представления об экстремальных факторах и экстремальных состояниях, механизмы развития экстремальных состояний. Влияние на организм человека погружения под воду на разные глубины. Патофизиологические аспекты влияния на животный организм перегрузок и невесомости. Общие принципы действия на организм человека шума и вибрации, инфра- и ультразвука. Экология болезней человека

Литература

| № п/п | Наименование | Кол-во экземпляров в библиотеке ДонНУ | Наличие электронной версии в ЭБС |
|----------------------------------|---|--|---|
| <i>Основная литература</i> | | | |
| 1. | Труш В.В. Экологическая физиология человека [Электронный ресурс] (конспект лекций) / В.В. Труш. - Донецк: ДонНУ, 2016. - 195 с. Размер файла: 2 Мб. | - | + |
| 2. | Методические рекомендации к проведению лабораторных работ и самостоятельной работы студентов по курсу "Экологическая физиология человека" [Электронный ресурс] : (для студентов дневной и заочной форм обучения по направлению 06.04.01 "Биология") / сост. В. В. Труш. - Донецк : ДонНУ, 2017. Размер файла: 2,45 Мб | - | + |
| 3. | Прохоров, Б. Б. Экология человека : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальностям 013100 "Экология" и 013600 "Геоэкология" / Б. Б. Прохоров. - 5-е изд. - Москва : Академия, 2010. – 317 с. (12) | 12 | - |
| <i>Дополнительная литература</i> | | | |
| 4. | Вайнер, Э. Н. Валеология : учебник для вузов / Э. Н. Вайнер. - 5-е изд. - Москва : Флинта : Наука, 2007. - 414 с. | 4 | - |
| 5. | Вайнер, Э. Н. Валеология : учебник для вузов / Э. Н. Вайнер. - 3-е изд. - Москва : Флинта : Наука, 2005. - 414 с. | 4 | - |
| 6. | Гайворонский, И. В. Анатомия и физиология человека : учебник / И. В. Гайворонский, Г. И. Ничипорук, А. И. Гайворонский. - 5-е изд. - Москва : Академия, 2009. – 491 с. | 2 | - |
| 7. | Гора, Е. П. Экология человека : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 02080 3 Биоэкология и направлению 020200 Биология / Е. П. Гора. - 2-е изд. - М. : Дрофа, 2007. - 540,[1] с. | 2 | - |
| 8. | Губарева Л.И. Экология человека: практикум для вузов. – М.: ВЛАДОС, 2003. – 120 с. | 3 | - |
| 9. | Караулова, Л. К. Физиология : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Физическая культура и спорт" / Л. К. Караулова, Н. А. Красноперова М. М. Расулов. - Москва : Академия, 2009. - 377 с. (15) | 15 | - |
| 10. | Попечителей, Е. П. Аналитические исследования в медицине, биологии и экологии : Учеб. пособие для студентов вузов, обучающ. по направлениям подгот. дипломир. специалистов "Биомед. техника" и "Биомед. инженерия" / Е. П. Попечителей, О. Н. Старцева. - М. : Высш. шк., 2003. - 279 с. | 5 | - |
| 11. | Регуляторные системы организма человека : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по | 1 | - |

| № п/п | Наименование | Кол-во экземпляров в библиотеке ДонНУ | Наличие электронной версии в ЭБС |
|----------|---|--|---|
| | направлению подготовки 510600 "Биология" и биол. специальностям / [В. А. Дубынин и др.]. - Москва : Дрофа, 2003. - 367 с. | | |
| 12. | Труш В.В. Физиология человека и животных [Электронный ресурс] (конспект лекций). – Донецк: ДонНУ, 2016. – 370 с. Размер файла: 24,8 Мб. | - | + |
| 13. | Труш, В. В. Физиология экстремальных состояний [Электронный ресурс] : (конспект лекций) / В. В. Труш, В И. Соболев. - Донецк : ДонНУ, 2017. Размер файла: 1,35 Мб. | - | + |
| 14. | Физиология человека и животных : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению "Педагогическое образование" (профиль "Биология") / [В. Я. Апчел, Ю. А. Даринский, В. Н. Голубев и др.] ; под ред. Ю. А. Даринского, В. Я. Апчела., - 2-е изд. - Москва : Академия, 2013. - 442 с. | 1 | - |

Патологическая физиология

Патофизиология клетки. Нарушение местного кровообращения. Воспаление. Патофизиология лихорадки. Патофизиология гипоксии. Клеточная физиология онкологических заболеваний. Патофизиология системы крови. Патофизиология сердечнососудистой системы. Патофизиология внешнего дыхания. Патофизиология желудочнокишечного тракта. Патофизиология печени. Патофизиология мочеобразования. Патофизиология центральной нервной системы и высшей нервной деятельности.

Литература

| № п/п | Наименование | Кол-во экземпляров в библиотеке ДонНУ | Наличие электронной версии в ЭБС |
|----------------------------|--|--|---|
| Основная литература | | | |
| 15. | Методические указания для проведения лабораторных и самостоятельной работы студентов работ по курсу «Патологическая физиология» [Электронный ресурс] / сост. Г.А. Фролова; Донецкий нац. ун-т, Каф. физиологии человека и животных. – Донецк: ДонНУ, 2016. – 506 Кб. | | + |
| 16. | Сборник тестовых заданий по курсу «Патологическая физиология» [Электронный ресурс]: (раздел "Общая патофизиология") / [сост. Г.А. Фролова]; Донецкий нац. ун-т, Каф. физиологии человека и животных. – Донецк: ДонНУ, 2016. – 611 Кб | | + |
| 17. | Труш В.В. Введение в молекулярную эндокринологию (методические рекомендации к проведению лабораторных работ и выполнению самостоятельной работы студентов) [Электронный ресурс] / В.В. Труш; Донецкий нац. ун-т. – Донецк: ДонНУ, 2016. – 864 Кб | | + |

| № п/п | Наименование | Кол-во экземпляров в библиотеке ДонНУ | Наличие электронной версии в ЭБС |
|----------------------------------|---|--|---|
| 18. | Труш В.В. Введение в молекулярную эндокринологию [Электронный ресурс]: (конспект лекций) / В.В. Труш; Донецкий нац. ун-т. – Донецк: ДонНУ, 2016. – 1,4 Мб | | + |
| 19. | Труш В.В. Физиология человека и животных [Электронный ресурс] : конспект лекций / В.В. Труш; Донецкий нац. ун-т. – Донецк: ДонНУ, 2016. – 24,8 Мб | | + |
| 20. | Труш В.В. Физиология эндокринной системы с основами патологии [Электронный ресурс]: (учебное пособие) / В.В. Труш, В. И. Соболев; Донецкий нац. ун-т. – Донецк: ДонНУ, 2016. – 21,8 Мб | | + |
| 21. | Физиология человека и животных [Электронный ресурс]: (методические рекомендации к самостоятельной работе студентов) / В.В. Труш, В.И. Труш, Г.А. Фролова и др.; ГОУ ВПО Донецкий национальный университет. – Донецк: ДонНУ, 2018. – 23,9 Мб | | + |
| Дополнительная литература | | | |
| 22. | Методические материалы и задания для самостоятельной работы по дисциплине "Основы биологии и генетики человека" [Электронный ресурс]. Ч. 1 / [сост. М.Ю. Рогозина]; Донецкий нац. ун-т. – Донецк: ДонНУ, 2010. – 5 Мб | | + |
| 23. | Методические материалы к изучению дисциплины "Основы биологии и генетики человека" [Электронный ресурс]. Ч. 1 / [сост. М. Ю. Рогозина]; Донецкий нац. ун-т. – Донецк: ДонНУ, 2009. – 5,2 Мб | | + |
| 24. | Методические рекомендации к проведению малого практикума по физиологии человека и животных [Электронный ресурс] / [сост. Г.А. Фролова]; Донецкий нац. ун-т. – Донецк: ДонНУ, 2011. – 1,52 Мб | | + |
| 25. | Методические указания к проведению малого практикума по физиологии человека и животных [Электронный ресурс] / сост. Г.А. Фролова; Донецкий нац. ун-т, Каф. физиологии человека и животных. – Донецк: ДонНУ, 2016. – 1,5 Мб | | + |

Молекулярная физиология

Строение и функции биологических мембран. Общая характеристика транспортных систем мембран и их значение для клетки. Рецепторы биологических мембран: строение и молекулярная физиология трансдукции сигнала. Восприятие сигналов биологическими мембранами: сенсорные белки и экспрессия генов. Молекулярные механизмы слияния и повреждения мембран. Миграция молекул в толщине мембраны. Солюбилизация и реконструкция мембран. Цитоплазматический транспорт. Липосомы - модели клеточных мембран. Регуляция активности мембранных ферментов. Кальций как

универсальный регулятор внутриклеточных процессов

Литература

| № п/п | Наименование | Кол-во экземпляров в библиотеке ДонНУ | Наличие электронной версии в ЭБС |
|-----------------------------------|--|--|---|
| <i>Основная литература</i> | | | |
| 26. | Труш В.В. Физиология человека и животных [Электронный ресурс] (конспект лекций). – Донецк: ДонНУ, 2016. – 370 с. Размер файла: 24,8 Мб | - | + |
| 27. | Соболев В. И. Основы физиологии возбудимых тканей [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В. И. Соболев, В. В. Труш; Донецкий нац. ун-т, Каф. физиологии человека и животных. – Донецк: ДонНУ, 2013. – 277 с. Размер файла: 9,58 Мб | - | + |
| 28. | Физиология человека и животных [Электронный ресурс]: (методические рекомендации к самостоятельной работе студентов) / В. В. Труш, В. И. Труш, Г. А. Фролова и др.; ГОУ ВПО Донецкий национальный университет. – Донецк: ДонНУ, 2018. – 469 с. Размер файла: 23,9 Мб | - | + |
| 29. | Смирнов В.М. Нейрофизиология и высшая нервная деятельность детей и подростков: Учеб. пособие для студентов дефектол. фак пед. вузов / В.М. Смирнов. – М.: ACADEMIA, 2000. – 396 с. | 5 | - |
| 30. | Фролова Г.А. Физиология механочувствительности (кинестезия и осязание): учебное пособие к спецкурсу "Сенсорная физиология" / Г.А. Фролова; ГОУ ВПО Донецкий национальный университет, Биологический факультет, Кафедра физиологии человека и животных. - Донецк: ГОУ ВПО "ДонНУ", 2017. - 104 с. | 1 | + |
| 31. | Методические рекомендации к проведению практических занятий по курсу «Физиология анализаторов» [Электронный ресурс] / [сост. Г.А. Фролова]; Донецкий нац. ун-т. – Донецк: ДонНУ, 2014. – 1,05 Мб. | - | + |
| 32. | Методические указания к проведению лабораторных занятий по курсу "Сенсорная физиология" [Электронный ресурс] / сост. Г.А. Фролова; Донецкий нац. ун-т, Каф. физиологии человека и животных. – Донецк: ДонНУ, 2016. – 1,1 Мб | - | + |
| 33. | Труш В.В. Введение в молекулярную эндокринологию [Электронный ресурс]: (конспект лекций) / В.В. Труш; Донецкий нац. ун-т. – Донецк: ДонНУ, 2016. – 1,4 Мб. | - | + |
| 34. | Труш В.В. Введение в молекулярную эндокринологию (методические рекомендации к проведению лабораторных работ и выполнению самостоятельной работы студентов) [Электронный ресурс] / В.В. Труш; Донецкий нац. ун-т. – Донецк: | - | + |

| № п/п | Наименование | Кол-во экземпляров в библиотеке ДонНУ | Наличие электронной версии в ЭБС |
|----------------------------------|---|--|---|
| | ДонНУ, 2016. – 864 Кб. | | |
| 35. | Методические рекомендации для проведения лабораторных работ и самостоятельной работы студентов по курсу «Физиология биологических мембран» [Электронный ресурс] / [сост. Г.А. Фролова]; Донецкий нац. ун-т. – Донецк: ДонНУ, 2011. – 546 Кб | - | + |
| 36. | Труш В.В. Физиология эндокринной системы с основами патологии [Электронный ресурс]: (учебное пособие) / В.В. Труш, В.И. Соболев; Донецкий нац. ун-т. – Донецк: ДонНУ, 2016. – 21,8 Мб | - | + |
| Дополнительная литература | | | |
| 37. | Гайворонский И.В. Анатомия и физиология человека: учебник / И.В. Гайворонский, Г.И. Ничипорук, А. И. Гайворонский. – 5-е изд. – Москва: Академия, 2009. – 491 с. | 1 | - |
| 38. | Методические указания к проведению малого практикума по физиологии человека и животных [Электронный ресурс] / сост. Г.А. Фролова; Донецкий нац. ун-т, Каф. физиологии человека и животных. – Донецк: ДонНУ, 2016. | - | + |
| 39. | Вильдгрубе С.А. Методические рекомендации к изучению учебной дисциплины "Нейрофизиология" [Электронный ресурс] / С.А. Вильдгрубе; ГОУ ВПО "Донецкий нац. ун-т". – Донецк: ДонНУ, 2016. – 1,3 Мб. | - | + |

Нейрофизиология

Физиологические основы деятельности нейрона. Мембранные механизмы возникновения и проведения электрических сигналов. Механизмы взаимодействия нейронов. Понятие о рефlekсах. Основные положения рефlekторной теории. Функции спинного мозга. Функции продолговатого и заднего мозга. Функции среднего мозга. Функции промежуточного мозга. Функции полушарий большого мозга. Развитие нервной деятельности на разных стадиях онтогенеза. Принципы и способы изучения механизмов деятельности нервной системы

Литература

| № п/п | Наименование | Кол-во экземпляров в библиотеке ДонНУ | Наличие электронной версии в ЭБС |
|----------------------------|--|--|---|
| Основная литература | | | |
| 40. | Вильдгрубе С.А. Методические рекомендации к изучению учебной дисциплины "Нейрофизиология" [Электронный ресурс] / С.А. Вильдгрубе; ГОУ ВПО "Донецкий нац. ун-т". – Донецк: ДонНУ, 2016. – 1,3 Мб. | | + |
| 41. | Методические рекомендации для проведения лабораторных работ и самостоятельной работы | | + |

| | | | |
|----------------------------------|---|--|---|
| | студентов по курсу «Физиология биологических мембран» [Электронный ресурс] / [сост. Г.А. Фролова]; Донецкий нац. ун-т. – Донецк: ДонНУ, 2011. – 546 Кб. | | |
| 42. | Труш В.В. Введение в молекулярную эндокринологию (методические рекомендации к проведению лабораторных работ и выполнению самостоятельной работы студентов) [Электронный ресурс] / В.В. Труш; Донецкий нац. ун-т. – Донецк: ДонНУ, 2016. – 864 Кб. | | + |
| 43. | Труш В.В. Введение в молекулярную эндокринологию [Электронный ресурс]: (конспект лекций) / В.В. Труш; Донецкий нац. ун-т. – Донецк: ДонНУ, 2016. – 1,4 Мб. | | + |
| 44. | Труш В.В. Физиология человека и животных [Электронный ресурс] : конспект лекций / В.В. Труш; Донецкий нац. ун-т. – Донецк: ДонНУ, 2016. – 24,8 Мб. | | + |
| 45. | Труш В.В. Физиология эндокринной системы с основами патологии [Электронный ресурс]: (учебное пособие) / В.В. Труш, В.И. Соболев; Донецкий нац. ун-т. – Донецк: ДонНУ, 2016. - 21,8 Мб. | | + |
| 46. | Физиология человека и животных [Электронный ресурс]: (методические рекомендации к самостоятельной работе студентов) / В.В. Труш, В.И. Труш, Г.А. Фролова и др.; ГОУ ВПО Донецкий национальный университет. – Донецк: ДонНУ, 2018. – 23,9 Мб. | | + |
| Дополнительная литература | | | |
| 47. | Методические материалы и задания для самостоятельной работы по дисциплине "Основы биологии и генетики человека" [Электронный ресурс]. Ч. 1 / [сост. М.Ю. Рогозина]; Донецкий нац. ун-т. – Донецк: ДонНУ, 2010. – 5 Мб | | + |
| 48. | Методические материалы к изучению дисциплины "Основы биологии и генетики человека" [Электронный ресурс]. Ч. 1 / [сост. М.Ю. Рогозина]; Донецкий нац. ун-т. –Донецк: ДонНУ, 2009. – 5,2 Мб. | | + |
| 49. | Методические рекомендации к проведению малого практикума по физиологии человека и животных [Электронный ресурс] / [сост. Г.А. Фролова]; Донецкий нац. ун-т. – Донецк: ДонНУ, 2011. – 1,52 Мб. | | + |
| 50. | Методические указания к проведению малого практикума по физиологии человека и животных [Электронный ресурс] / сост. Г.А. Фролова; Донецкий нац. ун-т, Каф. физиологии человека и животных. – Донецк: ДонНУ, 2016. – 1,5 Мб. | | + |

Физиология синапсов

Происхождение нервной системы в филогенезе и развитие в онтогенез. Основные положения нейронной теории. Нейротрансмиттеры и головной мозг. Основы электрического и химического взаимодействия клеток. Норадренергическая система

мозга и ее функции. Дофаминергическая система мозга и ее функции. Серотонинергическая система мозга и ее функции. Холинергическая система мозга и ее функции. Пуринергическая система мозга и ее функции. Нейропептиды как передатчики и модуляторы клеточного взаимодействия. Нейромедиаторные аминокислоты. Газообразные нейромодуляторы и объемная передача сигнала

Литература

| № п/п | Наименование | Кол-во экземпляров в библиотеке ДонНУ | Наличие электронной версии в ЭБС |
|---|--|--|---|
| <i>Основная литература</i> | | | |
| 51. | Вильдгрубе С.А. Методические рекомендации к изучению учебной дисциплины "Нейрофизиология" [Электронный ресурс] / С.А. Вильдгрубе; ГОУ ВПО "Донецкий нац. ун-т". – Донецк: ДонНУ, 2016. – 1,3 Мб. | | + |
| 52. | Методические рекомендации для проведения лабораторных работ и самостоятельной работы студентов по курсу «Физиология биологических мембран» [Электронный ресурс] / [сост. Г.А. Фролова]; Донецкий нац. ун-т. – Донецк: ДонНУ, 2011. – 546 Кб | | + |
| 53. | Труш В.В. Введение в молекулярную эндокринологию (методические рекомендации к проведению лабораторных работ и выполнению самостоятельной работы студентов) [Электронный ресурс] / В.В. Труш; Донецкий нац. ун-т. – Донецк: ДонНУ, 2016. – 864 Кб | | + |
| 54. | Труш В.В. Введение в молекулярную эндокринологию [Электронный ресурс]: (конспект лекций) / В.В. Труш; Донецкий нац. ун-т. – Донецк: ДонНУ, 2016. – 1,4 Мб. | | + |
| 55. | Труш В.В. Физиология человека и животных [Электронный ресурс] : конспект лекций / В.В. Труш; Донецкий нац. ун-т. – Донецк: ДонНУ, 2016. – 24,8 Мб. | | + |
| 56. | Труш В.В. Физиология эндокринной системы с основами патологии [Электронный ресурс]: (учебное пособие) / В.В. Труш, В.И. Соболев; Донецкий нац. ун-т. – Донецк: ДонНУ, 2016. - 21,8 Мб | | + |
| 57. | Физиология человека и животных [Электронный ресурс]: (методические рекомендации к самостоятельной работе студентов) / В.В. Труш, В.И. Труш, Г.А. Фролова и др.; ГОУ ВПО Донецкий национальный университет. – Донецк: ДонНУ, 2018. – 23,9 Мб | | + |
| <i>Дополнительная литература</i> | | | |
| 58. | Методические материалы и задания для самостоятельной работы по дисциплине "Основы биологии и генетики человека" [Электронный ресурс]. Ч. 1 / [сост. М.Ю. Рогозина]; Донецкий нац. ун-т. – Донецк: ДонНУ, 2010. – 5 Мб. | | + |
| 59. | Методические материалы к изучению дисциплины | | + |

| № п/п | Наименование | Кол-во экземпляров в библиотеке ДонНУ | Наличие электронной версии в ЭБС |
|----------|--|--|---|
| | "Основы биологии и генетики человека" [Электронный ресурс]. Ч. 1 / [сост. М.Ю. Рогозина]; Донецкий нац. ун-т. –Донецк: ДонНУ, 2009. – 5,2 Мб | | |
| 60. | Методические рекомендации к проведению малого практикума по физиологии человека и животных [Электронный ресурс] / [сост. Г.А. Фролова]; Донецкий нац. ун-т. – Донецк: ДонНУ, 2011. – 1,52 Мб. | | + |
| 61. | Методические указания к проведению малого практикума по физиологии человека и животных [Электронный ресурс] / сост. Г.А. Фролова; Донецкий нац. ун-т, Каф. физиологии человека и животных. – Донецк: ДонНУ, 2016. – 1,5 Мб. | | + |

Сенсорная физиология

Общие свойства сенсорных систем. Механочувствительность клеточных мембран. Кинестезия. Осязание. Равновесие и слух: функция волосковых клеток. Анализ звуковой и вестибулярной информации в мозге. Хемочувствительность прокариот. Хемо- и интерорецепторы млекопитающих. Физиология вкусового анализатора. Физиология обонятельного анализатора. Зрение у беспозвоночных. Строение глаза человека. Сетчатка человека. Зрительные пути и зрительная кора. Зрительные системы других позвоночных животных. Физиология термочувствительности. Редкие виды чувствительности: инфракрасное излучение, поляризованный свет, электрические и магнитные поля. Физиология боли. Взаимодействие анализаторов

Литература

| № п/п | Наименование | Кол-во экземпляров в библиотеке ДонНУ | Наличие электронной версии в ЭБС |
|----------------------------|---|--|---|
| Основная литература | | | |
| 62. | Труш В.В. Физиология человека и животных [Электронный ресурс] (конспект лекций). – Донецк: ДонНУ, 2016. – 370 с. Размер файла: 24,8 Мб | - | + |
| 63. | Соболев В. И. Основы физиологии возбудимых тканей [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В. И. Соболев, В. В. Труш; Донецкий нац. ун-т, Каф. физиологии человека и животных. – Донецк: ДонНУ, 2013. – 277 с. Размер файла: 9,58 Мб | - | + |
| 64. | Физиология человека и животных [Электронный ресурс]: (методические рекомендации к самостоятельной работе студентов) / В. В. Труш, В. И. Труш, Г. А. Фролова и др.; ГОУ ВПО Донецкий национальный университет. – Донецк: ДонНУ, 2018. – 469 с. Размер файла: 23,9 Мб | - | + |
| 65. | Смирнов В.М. Нейрофизиология и высшая нервная деятельность детей и подростков: Учеб. пособие для студентов дефектол. фак пед. вузов / В.М. Смирнов. – | 5 | - |

| № п/п | Наименование | Кол-во экземпляров в библиотеке ДонНУ | Наличие электронной версии в ЭБС |
|----------------------------------|--|--|---|
| | М.: ACADEMIA, 2000. – 396 с. | | |
| 66. | Фролова Г.А. Физиология механочувствительности (кинестезия и осязание): учебное пособие к спецкурсу "Сенсорная физиология" / Г.А. Фролова; ГОУ ВПО Донецкий национальный университет, Биологический факультет, Кафедра физиологии человека и животных. - Донецк: ГОУ ВПО "ДонНУ", 2017. - 104 с. | 1 | + |
| 67. | Методические рекомендации к проведению практических занятий по курсу «Физиология анализаторов» [Электронный ресурс] / [сост. Г.А. Фролова]; Донецкий нац. ун-т. – Донецк: ДонНУ, 2014. – 1,05 Мб. | - | + |
| 68. | Методические указания к проведению лабораторных занятий по курсу "Сенсорная физиология" [Электронный ресурс] / сост. Г.А. Фролова; Донецкий нац. ун-т, Каф. физиологии человека и животных. – Донецк: ДонНУ, 2016. – 1,1 Мб | - | + |
| Дополнительная литература | | | |
| 69. | Гайворонский И.В. Анатомия и физиология человека: учебник / И.В. Гайворонский, Г.И. Ничипорук, А. И. Гайворонский. – 5-е изд. – Москва: Академия, 2009. – 491 с. | 1 | - |
| 70. | Методические рекомендации к проведению малого практикума по физиологии человека и животных [Электронный ресурс] / [сост. Г.А. Фролова]; Донецкий нац. ун-т. – Донецк: ДонНУ, 2011. | - | + |
| 71. | Методические указания к проведению малого практикума по физиологии человека и животных [Электронный ресурс] / сост. Г.А. Фролова; Донецкий нац. ун-т, Каф. физиологии человека и животных. – Донецк: ДонНУ, 2016. | - | + |
| 72. | Большой практикум по высшей нервной деятельности и нейрофизиологии: учебное пособие / [Е.И. Евина, Д.В. Евтихин, А.Н. Иноземцев и др.]; под ред. Д.В. Евтихина, Б.В. Чернышева. – Москва: Линор, 2009. – 249 с. | 1 | - |
| 73. | Вильдгрубе С.А. Методические рекомендации к изучению учебной дисциплины "Нейрофизиология" [Электронный ресурс] / С.А. Вильдгрубе; ГОУ ВПО "Донецкий нац. ун-т". – Донецк: ДонНУ, 2016. – 1,3 Мб. | - | + |

Физиология экстремальных состояний

Общие представления о стрессовых состояниях организма и основные принципы развития адаптационных процессов. Общие представления об экстремальных факторах и экстремальных состояниях, механизмы развития экстремальных состояний. Патогенез экстремальных и терминальных состояний (коллапса, шока, комы, интоксикаций). Патогенез острой органной недостаточности. Патогенез экстремальных состояний в

организме человека в условиях действия внешних экстремальных факторов: влияние на организм человека гипербарии, действующей при погружении под воду на разные глубины, патофизиологические аспекты влияния на животный организм перегрузок и невесомости, патофизиологические механизмы развития гипо- и гипертермии у человека

Литература

| № п/п | Наименование | Кол-во экземпляров в библиотеке ДонНУ | Наличие электронной версии в ЭБС |
|----------------------------------|--|--|--|
| <i>Основная литература</i> | | | |
| 74. | Труш, В. В. Физиология экстремальных состояний [Электронный ресурс] : (конспект лекций) / В. В. Труш, В. И. Соболев. - Донецк : ДонНУ, 2017. Размер файла: 1,35 Мб. | - | + |
| 75. | Методические рекомендации к проведению лабораторных работ и самостоятельной работы студентов по курсу "Физиология экстремальных состояний" [Электронный ресурс] : (для студентов дневной и заочной форм обучения по направлению 06.04.01 "Биология") / сост. В. В. Труш. - Донецк : ДонНУ, 2017. Размер файла: 1,87 Мб | - | + |
| 76. | Прохоров, Б. Б. Экология человека : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальностям 013100 "Экология" и 013600 "Геоэкология" / Б. Б. Прохоров. - 5-е изд. - Москва : Академия, 2010. – 317 с. | 12 | - |
| <i>Дополнительная литература</i> | | | |
| 77. | Вайнер, Э. Н. Валеология : учебник для вузов / Э. Н. Вайнер. - 5-е изд. - Москва : Флинта : Наука, 2007. - 414 с. | 4 | - |
| 78. | Гайворонский, И. В. Анатомия и физиология человека : учебник / И. В. Гайворонский, Г. И. Ничипорук, А. И. Гайворонский. - 5-е изд. - Москва : Академия, 2009. – 491 с. | 2 | - |
| 79. | Гора, Е. П. Экология человека : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 02080 3 Биоэкология и направлению 020200 Биология / Е. П. Гора. - 2-е изд. - М. : Дрофа, 2007. - 540,[1] с. | 2 | - |
| 80. | Губарева Л.И. Экология человека: практикум для вузов. – М.: ВЛАДОС, 2003. – 120 с. | 3 | - |
| 81. | Караулова, Л. К. Физиология : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Физическая культура и спорт" / Л. К. Караулова, Н. А. Красноперова М. М. Расулов. - Москва : Академия, 2009. - 377 с. | 15 | - |
| 82. | Попечителей, Е. П. Аналитические исследования в медицине, биологии и экологии : Учеб. пособие для студентов вузов, обучающ. по направлениям подгот. дипломир. специалистов "Биомед. техника" и "Биомед. инженерия" / Е. П. Попечителей, О. Н. | 5 | - |

| № п/п | Наименование | Кол-во экземпляров в библиотеке ДонНУ | Наличие электронной версии в ЭБС |
|----------|---|--|--|
| | Старцева. - М. : Высш. шк., 2003. - 279 с. | | |
| 83. | Труш В.В. Экологическая физиология человека [Электронный ресурс] (конспект лекций) / В.В. Труш. - Донецк: ДонНУ, 2016. - 195 с. Размер файла: 2 Мб. | - | + |
| 84. | Труш В.В. Физиология человека и животных [Электронный ресурс] (конспект лекций). – Донецк: ДонНУ, 2016. – 370 с. Размер файла: 24,8 Мб | - | + |
| 85. | Физиология человека и животных : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению "Педагогическое образование" (профиль "Биология") / [В. Я. Апчел, Ю. А. Даринский, В. Н. Голубев и др.] ; под ред. Ю. А. Даринского, В. Я. Апчела,. - 2-е изд. - Москва : Академия, 2013. - 442 с. | 1 | - |