

ГОУ ВПО «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Кафедра физиологии человека и животных

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по научно-методической
и учебной работе

Е.И. Скафа

2020 г.




РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Возрастная анатомия, физиология и гигиена»


| | |
|----------------------------|---|
| Направление подготовки: | 44.03.01 Педагогическое образование |
| Профиль подготовки: | Педагогика и методика дошкольного образования |
| Образовательная программа: | бакалавриат |
| Квалификация: | академический бакалавр |
| Форма обучения: | <u>очная</u> , очно-заочная, <u>заочная</u> |

Донецк 2020



УТВЕРЖДАЮ:

Декан биологического факультета

 О.С. Горецкий

«17» апреля 2020 г.

Программа учебной дисциплины «Возрастная анатомия, физиология и гигиена» составлена на основании Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования (ГОС ВПО) Донецкой Народной Республики (ДНР) по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование; профиль Педагогика и методика дошкольного образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки ДНР от 20 апреля 2016 г. №457, зарегистрированного в Министерстве юстиции ДНР от 01 августа 2016 г. №1431; Порядка организации учебного процесса в образовательных организациях высшего профессионального образования Донецкой Народной Республики, утвержденного приказом Министерства образования и науки ДНР № 1171 от «10» ноября 2017 г.; учебного плана и основной образовательной программы высшего профессионального образования направления подготовки 44.03.01 Педагогическое образование; профиль Педагогика и методика дошкольного образования, разработанных в ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет».

Разработчик: старший преподаватель кафедры
физиологии человека и животных



Т.П. Маховицкая

Программа учебной дисциплины утверждена на заседании кафедры физиологии человека и животных

Протокол № 14 от «14» апреля 2020 г.

Зав. кафедрой



В.В. Труш

Программа учебной дисциплины одобрена учебно-методической комиссией биологического факультета

Протокол № 6 от «17» апреля 2020 г.

Председатель учебно-методической
комиссии факультета



Е.В. Прокопенко

Программа учебной дисциплины одобрена учебно-методической комиссией Института педагогики

Протокол № 8 от «20» апреля 2020 г.

Председатель учебно-методической
комиссии факультета



Г.И. Дихтяренко

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ И МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

Учебная дисциплина «Возрастная анатомия, физиология и гигиена» относится к дисциплинам базовой части профессионального блока нормативных дисциплин направления подготовки 44.03.01 Педагогическое образование; профиль Педагогика и методика дошкольного образования. Основывается на базе дисциплин: общая биология, анатомия человека, химия, физика. Дисциплина является основой для изучения спецкурсов кафедры дошкольного и начального педагогического образования.

2. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

| <i>Характеристика учебной дисциплины</i> | | |
|--|--|------------------------|
| Направление подготовки | 44.03.01 Педагогическое образование | |
| Профиль | Педагогика и методика дошкольного образования | |
| Образовательная программа | бакалавриат | |
| Квалификация | академический бакалавр | |
| Количество содержательных модулей | 2 содержательных модуля | |
| Дисциплина базовой / вариативной части образовательной программы | Дисциплина базовой части образовательной программы ВПО по направлению 04.03.01 Педагогическое образование; профиль Педагогика и методика дошкольного образования | |
| Формы контроля (МК, экзамен, зачет) | Модульный контроль, экзамен | |
| Показатели | очная форма обучения | заочная форма обучения |
| Количество зачетных единиц (кредитов) | 3 | 3 |
| Год подготовки | 1 | 1 |
| Семестр | 1 | 1 |
| Количество часов | | |
| - лекционных | 16 | 4 |
| - практических, семинарских | 32 | 6 |
| - лабораторных | | |
| - самостоятельной работы | 60 | 98 |
| в т.ч. индивидуальное задание | | |
| Недельное количество часов, | 6 | - |
| в т.ч. аудиторных | 3 | - |

3. ОПИСАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Цели и задачи

Цель изучения дисциплины: формирование систематизированных знаний о возрастных особенностях растущего и развивающегося организма.

Задачей дисциплины является научить студентов пользоваться в своей практической работе теоретическими знаниями и умениями в области анатомии, физиологии и гигиены, изучить закономерности роста и развития, анатомо-физиологические особенности регуляторных систем, сенсорных, моторных и висцеральных функций организма и основы

психофизиологии; вооружить студентов современными сведениями о возрастных особенностях развивающегося организма.

Требования к результатам освоения дисциплины. Процесс изучения дисциплины «Возрастная анатомия, физиология и гигиена» направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ГОС ВПО ДНР по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование; профиль Педагогика и методика дошкольного образования и основной образовательной программы высшего профессионального образования направления подготовки 44.03.01 Педагогическое образование; профиль Педагогика и методика дошкольного образования:

а) общекультурных (ОК):

способности использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-5);

готовности поддерживать уровень физической подготовки, обеспечивающий полноценную деятельность и использовать методы физического воспитания, самовоспитания для повышения адаптационных резервов организма и укрепления здоровья (ОК-9);

б) общепрофессиональных (ОПК):

способности осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся (ОПК-2);

готовности к психолого-педагогическому сопровождению учебно-воспитательного процесса (ОПК-3);

в) профессиональных (ПК):

педагогическая деятельность:

готовностью к обеспечению охраны жизни и здоровья обучающихся в учебно-воспитательном процессе и внеурочной деятельности (ПК-11);

исследовательская деятельность:

готовностью использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования (ПК-15).

В результате изучения учебной дисциплины студент должен:

знать:

- морфо-функциональные особенности детского организма на различных возрастных этапах

- хронологию сенситивных периодов развития тех или иных функций организма

- физиологические основы организации оптимальных условий учебно-воспитательного процесса, самостоятельной работы, режима труда и отдыха, повышения работоспособности и функциональных возможностей развивающегося организма.

уметь:

- применять естественнонаучные знания в профессиональной деятельности;

- использовать современные информационно-коммуникационные технологии в процессе образовательной деятельности.

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ И ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

| Порядковый номер и тема | Краткое содержание темы |
|--|--|
| <i>Содержательный модуль 1. Основные понятия возрастной анатомии, физиологии, гигиены. Развитие нейрогуморальной регуляции организма</i> | |
| <i>Тема 1.</i> Введение в возрастную анатомию, физиологию, гигиену. Категориальный аппарат возрастной физиологии, анатомии, гигиены. | Предмет и задачи возрастной анатомии, физиологии и гигиены. История развития науки. Методы исследования. Акселерация и ретардация. |
| <i>Тема 2.</i> Общие закономерности роста и развития организма. Человек – единая биологическая система. | Возрастная периодизация. Антропометрия. Показатели физического развития. Типы конституции. |
| <i>Тема 3.</i> Регуляторные системы. Анатомия и физиология нервной системы. Высшая нервная деятельность. | Рефлексы условные и безусловные, их классификация. Аналитико-синтетический принцип ВНД. Динамический стереотип. Нервные процессы - возбуждение и торможение. Свойства нервных процессов. Типы ВНД. |
| <i>Тема 4.</i> Возрастные особенности рефлекторной деятельности. Нейрогуморальная регуляция. Эндокринная система. Железы внутренней секреции. | Критические периоды развития. Формирование второй сигнальной системы. Пубертатный период, изменение гормонального баланса. |
| <i>Содержательный модуль 2. Формирование висцеральных систем организма. Основные гигиенические требования</i> | |
| <i>Тема 5.</i> Развитие опорно-двигательной системы. Скелет. Мышцы. | Возрастные особенности формирования скелета и мышц. Значение физической культуры и спорта. |
| <i>Тема 6.</i> Возрастные особенности формирования системы крови, сердечно-сосудистой и дыхательной систем. | Развитие сердечно-сосудистой системы, системы крови и дыхательной системы в пренатальном и постнатальном периодах. Иммуитет. Значение прививок. |
| <i>Тема 7.</i> Развитие пищеварительной, выделительной систем и формирование обмена веществ. | Метаболизм как обмен веществ и энергии. Формирование пищеварительной и выделительной систем. Значение органических и неорганических веществ для метаболизма. |

| Порядковый номер и тема | Краткое содержание темы |
|--|--|
| Тема 8. Гигиенические основы учебно-воспитательного процесса. Требования к планировке и размещению зданий учебно-воспитательных учреждений и земельным участкам. Требования к планировке учебных помещений, распорядку дня и условиям обучения в учебно-воспитательных учреждениях. | Значение гигиенических требований к дошкольным и школьным учреждениям. Требования к планировке зданий. Учебная, спортивная, хозяйственная зоны. Правила поведения при обнаружении взрывоопасных предметов и предупреждение актов терроризма и экстремизма. Требования к планировке, освещённости, влажности, температурному режиму учебных помещений. Оснащённость кабинетов мебелью, учебными пособиями. Режим дня. |

Тематический план

| Названия содержательных модулей и тем | Количество часов | | | | | | | | | | | |
|---|------------------|--------|-------------|--------------|-----------------------------|----------------------------|---------------|--------|-------------|--------------|-----------------------------|----------------------------|
| | Очная форма | | | | | | Заочная форма | | | | | |
| | всего | в т.ч. | | | | | всего | в т.ч. | | | | |
| | | лекции | семинарские | лабораторные | самостоятель- ная работа | индивидуаль- ная работа | | лекции | семинарские | лабораторные | самостоятель- ная работа | индивидуаль- ная работа |
| Содержательный модуль 1. Основные понятия возрастной анатомии, физиологии, гигиены. Развитие нейрогуморальной регуляции организма | | | | | | | | | | | | |
| Тема 1. Введение в возрастную анатомию, физиологию, гигиену. Категориальный аппарат возрастной физиологии, анатомии, гигиены. | 12 | 2 | 4 | | 6 | | 12 | 0,5 | 0,5 | | 11 | |
| Тема 2. Общие закономерности роста и развития организма. Человек – единая биологическая система. | 12 | 2 | 4 | | 6 | | 12 | 0,5 | 0,5 | | 11 | |
| Тема 3. Регуляторные системы. Анатомия и физиология нервной системы. Высшая нервная деятельность. | 12 | 2 | 4 | | 6 | | 12 | 0,5 | 0,5 | | 11 | |
| Тема 4. Возрастные особенности рефлексорной деятельности. Нейрогуморальная регуляция. Эндокринная | 12 | 2 | 4 | | 6 | | 12 | 0,5 | 0,5 | | 11 | |

| Названия содержательных модулей и тем | Количество часов | | | | | | | | | | | |
|---|------------------|-----------|-------------|--------------|-----------------------------|----------------------------|---------------|----------|-------------|--------------|-----------------------------|----------------------------|
| | Очная форма | | | | | | Заочная форма | | | | | |
| | всего | в т.ч. | | | | | всего | в т.ч. | | | | |
| | | лекции | семинарские | лабораторные | самостоятель- ная работа | индивидуаль- ная работа | | лекции | семинарские | лабораторные | самостоятель- ная работа | индивидуаль- ная работа |
| система. Железы внутренней секреции. | | | | | | | | | | | | |
| Итого по содержательному модулю 1 | 48 | 8 | 16 | | 24 | | 48 | 2 | 2 | | 44 | |
| Содержательный модуль 2. Формирование висцеральных систем организма. Основные гигиенические требования | | | | | | | | | | | | |
| Тема 5. Развитие опорно- двигательной системы. Скелет. Мышцы. | 12 | 2 | 4 | | 6 | | 12 | 0,5 | 2 | | 10,5 | |
| Тема 6. Возрастные особенности формирования системы крови, сердечно- сосудистой и дыхательной систем. | 12 | 2 | 4 | | 6 | | 12 | 0,5 | 1 | | 10,5 | |
| Тема7. Развитие пищеварительной, выделительной систем и формирование обмена веществ. | 12 | 2 | 4 | | 6 | | 12 | 0,5 | 1 | | 10,5 | |
| Тема 8. Гигиена учебно- воспитательного процесса. Гигиенические основы учебно-воспитательного процесса. Требования к планировке и размещению зданий учебно-воспитательных учреждений и земельным участкам. Требования к планировке учебных помещений, распорядку дня и условиям обучения в учебно-воспитательных учреждениях. | 24 | 2 | 4 | | 18 | | 24 | 0,5 | 1 | | 22,5 | |
| Итого по содержательному модулю 2 | 60 | 8 | 16 | | 36 | | 60 | 2 | 4 | | 64 | |
| Всего | 108 | 16 | 32 | | 60 | | 108 | 4 | 6 | | 98 | |

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛЕКЦИОННЫХ, ПРАКТИЧЕСКИХ И ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ

Темы лекционных занятий

| № п/п | Название темы | Количество часов |
|----------|---|---------------------|
| 1 | Введение в возрастную анатомию, физиологию, гигиену. Категориальный аппарат возрастной физиологии, анатомии, гигиены. | 2 |
| 2 | Общие закономерности роста и развития организма. Человек – единая биологическая система. | 2 |
| 3 | Регуляторные системы. Анатомия и физиология нервной системы. Высшая нервная деятельность. | 2 |
| 4 | Возрастные особенности рефлекторной деятельности. Нейрогуморальная регуляция. Эндокринная система. Железы внутренней секреции. | 2 |
| 5 | Развитие опорно-двигательной системы. Скелет. Мышцы. | 2 |
| 6 | Возрастные особенности формирования системы крови, сердечно-сосудистой и дыхательной систем. | 2 |
| 7 | Развитие пищеварительной, выделительной систем и формирование обмена веществ. | 2 |
| 8 | Гигиенические основы учебно-воспитательного процесса. Требования к планировке и размещению зданий учебно-воспитательных учреждений и земельным участкам. Требования к планировке учебных помещений, распорядку дня и условиям обучения в учебно-воспитательных учреждениях. | 2 |
| | ВСЕГО | 16 |

Темы семинарских занятий

| № п/п | Название темы | Количество часов |
|----------|---|---------------------|
| 1 | Человек – единая биологическая система. Уровни организации живых организмов: клеточный, тканевой, органный, системный. Функциональные системы, их значение. | 2 |
| 2 | Нервная система и высшая нервная деятельность. Функции нервной системы. Строение и функции нейронов. Методы изучения функций мозга. Рефлекторный принцип работы нервной системы. Формирование условного рефлекса. | 2 |
| 3 | Эндокринная система. Гуморальная регуляция. Функции желез внутренней секреции. Щитовидная железа. Паращитовидные железы. Вилочковая железа. Надпочечники. Поджелудочная железа. Половые железы. Гипофиз. Эпифиз. | 2 |
| 4 | Сенсорные системы. Органы чувств. Общая организация сенсорных систем. Зрительная СС. Слуховая СС. Вестибулярная СС. Обонятельная СС. Вкусовая СС. Осязательная и сомато-висцеральная СС | 2 |
| 5 | Опорно-двигательная система. Скелет. Функции скелета. Отделы скелета человека. Состав и строение костей. Соединения костей. Рост костей. Формирование костной ткани. | 2 |

| № п/п | Название темы | Количество часов |
|----------|--|---------------------|
| 6 | Мышцы. Работа мышц. Строение мышц. Закономерности распределения мышц на теле. Работа мышц. Утомление. Тренировки. | 2 |
| 7 | Сердечно-сосудистая система. Сердце. Строение сердца. Фазы сердечной деятельности. Регуляция сердечной деятельности. Движение крови по сосудам. Кровяное давление. Лимфа. Лимфатическая система. | 2 |
| 8 | Система крови. Физико-химические и физиологические свойства крови. Основные функции крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты, их функции. Иммуитет. Свёртывание крови. | 2 |
| 9 | Дыхательная система. Строение органов дыхания. Лёгочное дыхание. Механизм вдоха и выдоха. Регуляция дыхательных движений. Химизм дыхания. | 2 |
| 10 | Пищеварительная система. Органы пищеварения. Работы И.П.Павлова. Пищеварение в полости рта. Пищеварение в желудке. Пищеварение в тонком и толстом кишечнике. | 2 |
| 11 | Обмен веществ. Понятие метаболизма. Белки, жиры, углеводы. Витамины, их значение. Минеральный обмен. Водный обмен. | 2 |
| 12 | Выделительная система. Конечные продукты обмена.Почки, их строение. Мочеобразование. Мочевыделение. | 2 |
| 13 | Кожа. Строение и функции кожи. Энергетический баланс в организме. Роль кожи в терморегуляции организма. Выделительная функция. Значение гигиены кожи. | 2 |
| 14 | Система органов размножения. Предпубертатный и пубертатный периоды. Половое созревание. Женские и мужские половые органы. Беременность. Роды. Заболевания половых органов. Значение гигиены половой системы. | 2 |
| 15 | Состояние здоровья детей и подростков. Медико-гигиеническое воспитание учащихся. Гигиенические основы учебно-воспитательного процесса и режима дня учащихся. Гигиена как наука. Значение знаний анатомии и физиологии.Профилактика отклонений развития у детей.Детские заболевания.Медицинские группы. Оздоровление детей. Режим дня учащихся.Гигиенические требования к расписанию.Перемены и физкультминутки.Группы продлённого дня. | 2 |
| 16 | Гигиена физического воспитания, трудового обучения и производительного труда. Гигиенические требования к планировке учебного помещения, земельного участка. Двигательная активность детей. Возрастные различия.Уроки физкультуры.Уроки трудового обучения. Работоспособность детей.Утомление и тренировки. Учебные помещения. Планировка, освещённость, ориентация и световой режим. Воздушно-температурный режим. Оборудование школ и дошкольных учреждений. Земельные участки. Учебно-опытная, хозяйственная зоны. | 2 |
| | ВСЕГО | 32 |

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Организация самостоятельной работы студентов

| № п/п | Название темы | Количество часов |
|----------|--|---------------------|
| 1 | Введение в возрастную анатомию, физиологию, гигиену. Категориальный аппарат возрастной физиологии, анатомии, гигиены Выполнение заданий блоков А, Б и В фонда оценочных средств по дисциплине по теме | 6 |
| 2 | Общие закономерности роста и развития организма. Человек – единая биологическая система Выполнение заданий блоков А, Б и В фонда оценочных средств по дисциплине по теме | 6 |
| 3 | Регуляторные системы. Анатомия и физиология нервной системы. Высшая нервная деятельность Выполнение заданий блоков А, Б и В фонда оценочных средств по дисциплине по теме | 6 |
| 4 | Возрастные особенности рефлекторной деятельности. Нейрогуморальная регуляция. Эндокринная система. Железы внутренней секреции Выполнение заданий блоков А, Б и В фонда оценочных средств по дисциплине по теме | 6 |
| 5 | Развитие опорно-двигательной системы. Скелет. Мышцы Выполнение заданий блоков А, Б и В фонда оценочных средств по дисциплине по теме | 6 |
| 6 | Возрастные особенности формирования системы крови, сердечно-сосудистой и дыхательной систем Выполнение заданий блоков А, Б и В фонда оценочных средств по дисциплине по теме | 6 |
| 7 | Развитие пищеварительной, выделительной систем и формирование обмена веществ Выполнение заданий блоков А, Б и В фонда оценочных средств по дисциплине по теме | 6 |
| 8 | Гигиена учебно-воспитательного процесса» Выполнение заданий блоков А, Б и В фонда оценочных средств по дисциплине по теме | 6 |
| 9 | Гигиенические требования к условиям обучения и учебному оборудованию» Выполнение заданий блоков А, Б и В фонда оценочных средств по дисциплине по теме | 6 |
| | ВСЕГО | 54 |

7. ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ

Индивидуальные задания учебным планом не предусмотрены.

8. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ К ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

1. Предмет возрастной анатомии, физиологии, гигиены. Задачи курса, значение для педагогов, методы исследования.
2. Рост и развитие организма. Основные закономерности.
3. Показатели физического развития, методы их исследования.
4. Типы конституции.
5. Биологический возраст, методы определения.
6. Понятие о высшей нервной деятельности. Рефлекторный принцип деятельности нервной системы. Рефлексы условные и безусловные.
7. Классификация условных и безусловных рефлексов.
8. Образование условного рефлекса. Рефлекторная дуга.
9. Аналитико-синтетическая деятельность коры головного мозга. Возбуждение и торможение.
10. Свойства нервных процессов. Типы высшей нервной деятельности.
11. Первая и вторая сигнальные системы, их развитие.
12. Возрастные особенности развития рефлекторной деятельности. Динамический стереотип.
13. Критические периоды развития. Препубертатный и пубертатный периоды.
14. Изменение ВНД у детей и подростков под действием различных факторов. Патологические изменения ВНД.
15. Действие наркотических веществ (чая, кофе, никотина, алкоголя, наркотиков) на растущий организм.
16. Развитие рефлексов в течение первого года жизни ребёнка.
17. Развитие ребёнка от одного до трёх лет. Формирование речевой функции.
18. Развитие ребёнка от второго критического периода до полового созревания.
19. Период полового созревания.
20. Организм – единое целое. Уровни организации живых организмов.
21. Функции нервной системы и нервных клеток. Строение нейронов. Методы изучения функций мозга.
22. Развитие головного мозга в процессе онтогенеза.
23. Развитие коры больших полушарий во время внутриутробного периода.
24. Периферическая нервная система, её виды и развитие в онтогенезе.
25. Развитие спинного мозга в онтогенезе.
26. Железы внутренней секреции. Нейро-гуморальная регуляция. Щитовидная железа. Паращитовидные железы.
27. Вилочковая железа, её роль в развитии иммунитета и регулировании половой функции организма.
28. Поджелудочная железа, её роль в пищеварении и гормональной регуляции. Диабет.
29. Надпочечники, их роль в гуморальной регуляции.
30. Половые железы мужские и женские.
31. Влияние гормонов на развитие нервной системы и поведение.
32. Влияние гормонов на рост и развитие организма.
33. Роль гормонов в адаптации организма к физическим нагрузкам.
34. Особенности сенсорной функции детей и подростков.
35. Зрительная сенсорная система, её возрастные особенности.
36. Заболевания зрительной сенсорной системы у детей и подростков.
37. Слуховая сенсорная система, её возрастные особенности.
38. Отклонения в развитии слуховой сенсорной системы.
39. Вестибулярная сенсорная система, её возрастные особенности.
40. Обонятельная и вкусовая сенсорные системы, их возрастные особенности.
41. Осязательная и сомато-висцеральная сенсорные системы, их возрастные особенности.
42. Строение костей, их виды и соединения.

43. Рост и развитие костей в онтогенезе.
44. Нарушения осанки. Плоскостопие.
45. Мышцы, их строение, закономерности распределения.
46. Работа мышц. Тренировки. Утомление.
47. Строение сердца.
48. Фазы сердечного цикла. Электрокардиограмма.
49. Большой и малый круги кровообращения. Движение крови по сосудам.
50. Автоматизм сердца. Регуляция сердечной деятельности.
51. Физико-химические свойства и функции крови.
52. Форменные элементы крови.
53. Строение, функции и развитие эритроцитов.
54. Возрастные особенности количества и состава крови.
55. Иммуитет врождённый и приобретённый, неспецифический и специфический. Возрастные изменения иммунитета.
56. Значение прививок. Основные прививки.
57. Строение, функции и развитие лейкоцитов. Их разновидности.
58. Функция тромбоцитов. Процесс свёртывания крови.
59. Возрастные особенности регуляции кровообращения, реакции сердечно-сосудистой системы на физическую нагрузку.
60. Заболевания сердечно-сосудистой системы у детей и подростков.
61. Дыхательные движения. Механизм вдоха и выдоха. Жизненная ёмкость лёгких.
62. Газообмен в лёгких и тканях. Факторы, влияющие на газообмен.
63. Пищеварение в ротовой полости и в желудке. Гигиена питания детей и подростков.
64. Всасывание в тонком кишечнике.
65. Пищеварение в толстом кишечнике. Значение аппендикса.
66. Заболевания желудочно-кишечного тракта. Влияние алкоголя на состояние органов пищеварительной системы.
67. Обмен веществ и энергии в организме. Особенности метаболизма детей и подростков.
68. Потребность организма в основных питательных веществах. Значение сбалансированного питания детей и подростков.
69. Выделительная система. Функции почек.
70. Гигиена интимной жизни. Заболевания, передающиеся половым путём.
71. Беременность. Гигиена будущей матери.
72. Роды. Нарушения родового процесса.
73. Уход за новорожденным.
74. Требования к организации учебных занятий школьников. Правила составления расписания занятий.
75. Значение режима дня учащихся. Предотвращение переутомления.
76. Значение режима сна для детей школьного и дошкольного возраста.
77. Двигательная активность детей, требования к урокам физического воспитания.
78. Гигиенические требования к планировке дошкольных учреждений.
79. Гигиенические требования к планировке учебного здания.
80. Гигиенические требования к режиму выполнения домашних заданий.
81. Гигиена трудового обучения и производительного труда учащихся.
82. Гигиенические требования к планировке спортивно-игровой зоны.
83. Гигиенические требования к планировке учебных кабинетов.

84. Нормы питания учащихся. Требования к планировке буфетов и столовых в общеобразовательных учреждениях.
85. Воздушный и температурный режим учебных помещений. Профилактика простудных заболеваний.
86. Световой режим учебных помещений. Требования к освещённости.
87. Оборудование учебных помещений. Предотвращение нарушений осанки.
88. Работоспособность учащихся. Гигиена обучения с помощью компьютерной техники.
89. Планирование хозяйственной зоны учебного здания.
90. Гигиена занятий физкультурой и спортом.

9. ОБРАЗЕЦ МОДУЛЬНОГО КОНТРОЛЯ

(образец варианта и критерии оценивания)

ГОУ ВПО «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет Биологический

Направление подготовки: **44.03.01 «Педагогическое образование»**
Профиль: **Педагогика и методика дошкольного образования**
Программа подготовки: **бакалавриат**
Семестр: **2**
Учебная дисциплина: **«Возрастная анатомия, физиология и гигиена»**

МОДУЛЬНАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

ВАРИАНТ №1

Блок 1.

Выберите один верный ответ.

1. В свертывании крови участвуют:
 А. Эритроциты; Б. Тромбоциты; В. Лимфоциты.
 Г. Лейкоциты
2. Слепое пятно расположено в месте, где находятся (находится)
 А) палочки Б) колбочки В) выход зрительного нерва Г) сосудистая оболочка
3. Если у ребенка развивается заболевание рахит, то можно предположить нехватку витамина:
 А) С Б) А В) Д Г) В
4. Сахарный диабет развивается при недостатке:
 А) адреналина Б) норадреналина В) инсулина Г) гормона роста
5. Серое вещество спинного мозга:
 А) располагается внутри Б) состоит из тел нейронов и их дендритов
 В) состоит из нервных волокон Г) располагается снаружи
6. За координацию движений отвечает отдел головного мозга
 А) продолговатый Б) средний В) мозжечок Г) промежуточный
7. Анализатор состоит из:

А) рецепторов и проводящих путей Б) проводящих путей и зоны коры
 В) зоны коры и рецепторов Г) рецепторов, проводящих путей и зоны коры больших полушарий

8. Слюна человека содержит фермент, который расщепляет

А) крахмал Б) жиры В) белки Г) белки, жиры и углеводы

9. В основании корня волос открываются

А) протоки сальных желез Б) протоки потовых желез

В) нервные окончания Г) протоки лимфатических капилляров

10. Соляная кислота, вырабатываемая клетками пищеварительных желез, входит в состав

А) сока поджелудочной железы Б) желудочного сока

В) желчи Г) веществ, выделяемых печенью

11. Кровь относится к типу тканей:

А) соединительная Б) нервная В) эпителиальная Г) мышечная

12. Дышать следует через нос, так как в носовой полости

А) происходит газообмен Б) образуется много слизи

В) имеются хрящевые полукольца Г) воздух согревается и очищается

13. Структурной и функциональной единицей почки является:

А. Нефрон Б. Почечная капсула В. Почечный каналец

Г. Почечный клубочек

14. Наружный слой кожи называется:

А. Эпидермис Б. Дерма В. Жировая клетчатка

Г. Эктодерма

15. Определите трубчатые кости нижних конечностей:

А. пяточная кость

Б. тазовые кости

В. берцовые кости

Блок 2.

1. Установите соответствие между процессом пищеварения и отделом пищеварительного канала, в котором он протекает у человека

| Процесс пищеварения | Отдел пищеварительного тракта |
|---|-------------------------------------|
| А) опробование и измельчение пищи | 1) ротовая полость |
| Б) первичное расщепление белков | 2) желудок |
| В) всасывание | 3) тонкий |

| | |
|---|----------|
| питательных веществ микроворсинками эпителия | кишечник |
| Г) завершение расщепления белков, жиров и углеводов | |
| Д) первичное расщепление углеводов | |

2. Дополните предложение.

Телами нейронов и их короткими отростками образовано _____ вещество мозга, а длинными отростками - _____ вещество.

Блок 3.

1. Приведите примеры детских инфекционных заболеваний. В чем их отличительная особенность от других заболеваний? Как предупредить распространение инфекции в группе детского сада; в детском саду?

2. Назовите особенности органов пищеварительной системы и процесса пищеварения у детей раннего и дошкольного возраста. Назовите особенности питания детей раннего и дошкольного возраста.

Утверждено на заседании кафедры физиологии человека и животных

Протокол №14 от «14» апреля 2020 г.

Заведующий кафедрой

Преподаватель

В.В. Труш

Т.П. Маховицкая

Критерии оценивания модульного контроля

| <i>Номер задания</i> | <i>Количество баллов</i> |
|----------------------|--------------------------|
| Блок 1 | 15 баллов |
| Блок 2 | 5 баллов |
| Блок 3 | 10 баллов |
| <i>Всего</i> | <i>30</i> |

10. ОБРАЗЕЦ ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО БИЛЕТА

Теоретические вопросы к экзамену

1. Предмет возрастной анатомии, физиологии, гигиены. Задачи курса, значение для педагогов, методы исследования.
2. Рост и развитие организма. Основные закономерности.
3. Показатели физического развития, методы их исследования.
4. Типы конституции.
5. Биологический возраст, методы определения.

6. Понятие о высшей нервной деятельности. Рефлекторный принцип деятельности нервной системы. Рефлексы условные и безусловные.
7. Классификация условных и безусловных рефлексов.
8. Образование условного рефлекса. Рефлекторная дуга.
9. Аналитико-синтетическая деятельность коры головного мозга. Возбуждение и торможение.
10. Свойства нервных процессов. Типы высшей нервной деятельности.
11. Первая и вторая сигнальные системы, их развитие.
12. Возрастные особенности развития рефлекторной деятельности. Динамический стереотип.
13. Критические периоды развития. Препубертатный и пубертатный периоды.
14. Изменение ВНД у детей и подростков под действием различных факторов. Патологические изменения ВНД.
15. Действие наркотических веществ (чая, кофе, никотина, алкоголя, наркотиков) на растущий организм.
16. Развитие рефлексов в течение первого года жизни ребёнка.
17. Развитие ребёнка от одного до трёх лет. Формирование речевой функции.
18. Развитие ребёнка от второго критического периода до полового созревания.
19. Период полового созревания.
20. Организм – единое целое. Уровни организации живых организмов.
21. Функции нервной системы и нервных клеток. Строение нейронов. Методы изучения функций мозга.
22. Развитие головного мозга в процессе онтогенеза.
23. Развитие коры больших полушарий во время внутриутробного периода.
24. Периферическая нервная система, её виды и развитие в онтогенезе.
25. Развитие спинного мозга в онтогенезе.
26. Железы внутренней секреции. Нейро-гуморальная регуляция. Щитовидная железа. Паращитовидные железы.
27. Вилочковая железа, её роль в развитии иммунитета и регулировании половой функции организма.
28. Поджелудочная железа, её роль в пищеварении и гормональной регуляции. Диабет.
29. Надпочечники, их роль в гуморальной регуляции.
30. Половые железы мужские и женские.
31. Влияние гормонов на развитие нервной системы и поведение.
32. Влияние гормонов на рост и развитие организма.
33. Роль гормонов в адаптации организма к физическим нагрузкам.
34. Особенности сенсорной функции детей и подростков.
35. Зрительная сенсорная система, её возрастные особенности.
36. Заболевания зрительной сенсорной системы у детей и подростков.
37. Слуховая сенсорная система, её возрастные особенности.
38. Отклонения в развитии слуховой сенсорной системы.
39. Вестибулярная сенсорная система, её возрастные особенности.
40. Обонятельная и вкусовая сенсорные системы, их возрастные особенности.
41. Осязательная и сомато-висцеральная сенсорные системы, их возрастные особенности.
42. Строение костей, их виды и соединения.
43. Рост и развитие костей в онтогенезе.
44. Нарушения осанки. Плоскостопие.
45. Мышцы, их строение, закономерности распределения.
46. Работа мышц. Тренировки. Утомление.
47. Строение сердца.
48. Фазы сердечного цикла. Электрокардиограмма.
49. Большой и малый круги кровообращения. Движение крови по сосудам.
50. Автоматизм сердца. Регуляция сердечной деятельности.

51. Физико-химические свойства и функции крови.
52. Форменные элементы крови.
53. Строение, функции и развитие эритроцитов.
54. Возрастные особенности количества и состава крови.
55. Иммуитет врождённый и приобретённый, неспецифический и специфический. Возрастные изменения иммунитета.
56. Значение прививок. Основные прививки.
57. Строение, функции и развитие лейкоцитов. Их разновидности.
58. Функция тромбоцитов. Процесс свёртывания крови.
59. Возрастные особенности регуляции кровообращения, реакции сердечно-сосудистой системы на физическую нагрузку.
60. Заболевания сердечно-сосудистой системы у детей и подростков.
61. Дыхательные движения. Механизм вдоха и выдоха. Жизненная ёмкость лёгких.
62. Газообмен в лёгких и тканях. Факторы, влияющие на газообмен.
63. Пищеварение в ротовой полости и в желудке. Гигиена питания детей и подростков.
64. Всасывание в тонком кишечнике.
65. Пищеварение в толстом кишечнике. Значение аппендикса.
66. Заболевания желудочно-кишечного тракта. Влияние алкоголя на состояние органов пищеварительной системы.
67. Обмен веществ и энергии в организме. Особенности метаболизма детей и подростков.
68. Потребность организма в основных питательных веществах. Значение сбалансированного питания детей и подростков.
69. Выделительная система. Функции почек.
70. Гигиена интимной жизни. Заболевания, передающиеся половым путём.
71. Беременность. Гигиена будущей матери.
72. Роды. Нарушения родового процесса.
73. Уход за новорожденным.
74. Требования к организации учебных занятий школьников. Правила составления расписания занятий.
75. Значение режима дня учащихся. Предотвращение переутомления.
76. Значение режима сна для детей школьного и дошкольного возраста.
77. Двигательная активность детей, требования к урокам физического воспитания.
78. Гигиенические требования к планировке дошкольных учреждений.
79. Гигиенические требования к планировке учебного здания.
80. Гигиенические требования к режиму выполнения домашних заданий.
81. Гигиена трудового обучения и производительного труда учащихся.
82. Гигиенические требования к планировке спортивно-игровой зоны.
83. Гигиенические требования к планировке учебных кабинетов.
84. Нормы питания учащихся. Требования к планировке буфетов и столовых в общеобразовательных учреждениях.
85. Воздушный и температурный режим учебных помещений. Профилактика простудных заболеваний.
86. Световой режим учебных помещений. Требования к освещённости.
87. Оборудование учебных помещений. Предотвращение нарушений осанки.
88. Работоспособность учащихся. Гигиена обучения с помощью компьютерной техники.
89. Планирование хозяйственной зоны учебного здания.
90. Гигиена занятий физкультурой и спортом.

ГОУ ВПО «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Биологический факультет

Направление подготовки: **44.03.01 «Педагогическое образование»**
 Профиль: **Педагогика и методика дошкольного образования**
 Программа подготовки: **бакалавриат**
 Семестр **2**
 Учебная дисциплина **Возрастная анатомия, физиология и гигиена**

БИЛЕТ №1

1. Предмет возрастной анатомии, физиологии, гигиены. Задачи курса, значение для педагогов, методы исследования.
2. Большой и малый круги кровообращения. Движение крови по сосудам.
3. Требования к организации учебных занятий школьников. Правила составления расписания занятий.

Утверждено на заседании кафедры физиологии человека и животных
 Протокол № 14 от «14» апреля 2020 г.

Зав. кафедрой

В.В. Труш

Экзаменатор

Т.П. Маховицкая

Критерии оценивания экзамена

| <i>Номер задания</i> | <i>Количество баллов</i> |
|----------------------|--------------------------|
| 1 | 10 |
| 2 | 10 |
| 3 | 10 |
| Всего | 30 баллов |

ОБРАЗЕЦ ТЕСТОВОГО ЗАДАНИЯ

1. Под акселерацией понимают
 1. замедление темпов развития организма по сравнению с предшествующим поколением
 2. средний уровень развития
 3. ускорение темпов развития организма по сравнению с предшествующим поколением
 4. всестороннее развитие
2. Условное деление жизни человека на возрастные этапы называют
 1. паспортизацией возраста
 2. **возрастной периодизацией**
 3. возрастной градацией
 4. биологической классификацией возраста
3. Период полового созревания называют
 1. постпубертатный
 2. **пубертатный**
 3. препубертатный
 4. пренатальным
4. Для деления постнатального онтогенеза на периоды используют критерии
 1. **морфологические, функциональные**
 2. только морфологические

и психологические

3. только функциональные
 4. только психологические
5. К тестам на определение соматической зрелости относят
 1. исследование памяти
 2. **филиппинский тест**
 3. исследование развития второй сигнальной системы
 4. срисовывание ребенком рукописного текста
6. Наука, изучающая строение организма, его органов и систем, называется
 1. **анатомией**
 2. гистологией
 3. цитологией
 4. физиологией
7. Этап онтогенеза от момента зачатия до рождения называют
 1. постнатальным
 2. **пренатальным**
 3. пубертатным
 4. постпубертатным
8. Снижение двигательной активности называют
 1. гипотонией
 2. гипотиреозом
 3. гипогликемией
 4. **гиподинамией**
9. К юношескому периоду относят лиц в возрасте ____ лет
 1. 14-16
 2. 22-25
 3. 12-13
 4. **16-21**
10. Жизненная емкость легких (ЖЕЛ) состоит из :
 1. **резервного объема выдоха**
 2. **дыхательного объема**
 3. **резервного объема вдоха**
 4. остаточного объема
 5. воздуха мертвого пространства
11. Наиболее значительно длина тела меняется в
 1. старости
 2. период полового созревания
 3. возрасте 5-7 лет
 4. **первый год жизни**
12. Период полового созревания называют
 1. постпубертатный
 2. **пубертатный**
 3. препубертатный
 4. пренатальным
13. Антропометрические исследования позволяют
 1. **дать общую оценку состоянию физического развития**
 2. оценить творческие способности ребенка
 3. определить степень умственного развития
 4. определить степень психического развития
14. Наука, изучающая функции организма, называется
 1. гистологией
 2. **физиологией**
 3. анатомией
 4. морфологией
15. Индивидуальное развитие организма называют
 1. филогенезом
 2. антропогенезом
 3. системогенезом
 4. **онтогенезом**
16. Развитие вторичных половых признаков регулируется

1. нервной системой
3. соматотропином

2. ферментами
4. половыми гормонами

17. Раздел физиологической науки, изучающий биологические закономерности и механизмы роста и развития называется

1. геронтологией
2. эмбриологией
3. **возрастной физиологией**
4. антропологией

18. Рост и развитие происходят в организме

1. только в постнатальном периоде
2. только в критические периоды онтогенеза
3. **непрерывно в течение всего онтогенеза**
4. только в перинатальном периоде

19. Биологический возраст человека определяется

1. **степенью созревания морфофункциональных и психофизиологических качеств индивида**
2. уровнем развития эндокринных желез
3. гармоничностью развития организма
4. развитием вторичных половых признаков

20. К понятию роста относят

1. **увеличение массы тела**
2. формирование осанки
3. увеличение жизненной емкости легких
4. увеличение мышечной силы

11. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

По курсу предполагается проведение промежуточной аттестации в виде модульного контроля и экзамена. Экзамен сдают студенты с целью повышения рейтинга.

Распределение баллов, которые могут получить студенты в процессе изучения дисциплины

| Организационно-учебная работа студента | Модульный контроль | Всего |
|---|--------------------|------------|
| Мах 70 баллов | max 30 баллов | 100 баллов |
| Выступления на семинарских занятиях – до 60 баллов (до 5 баллов за 1 выступление) Контрольные работы после изучения тем – до 10 баллов | | |

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 |

Критерии оценивания знаний по дисциплине «Возрастная анатомия, физиология и гигиена»

| По шкале ECTS | По национальной шкале | По шкале кафедры | Критерии оценивания знаний студентов |
|---------------|-----------------------|------------------|--|
| A | отлично | 90-100 | студенты имеют всесторонние, систематические и глубокие знания о закономерностях роста и развития организма, функциях регуляторных и висцеральных систем и их возрастных изменениях, характере взаимодействия с окружающей средой, а также имеют полное представление об особенностях детского организма, и значении данных знаний для будущей профессии, проявили творческие способности при усвоении программного материала. |
| B | хорошо | 80-89 | студенты имеют всесторонние, систематические и глубокие знания о закономерностях роста и развития организма, функциях регуляторных и висцеральных систем и их возрастных изменениях, характере взаимодействия с окружающей средой, а также имеют полное представление об особенностях детского организма, и значении данных знаний для будущей профессии. |
| C | хорошо | 75-79 | студенты имеют достаточные знания по учебно-программному материалу, успешно выполняют предусмотренные программой задания, усвоили основную литературу, рекомендованную программой, могут самостоятельно расширять свои знания и использовать их в своей профессиональной деятельности, однако недостаточно полно понимают механизмы процессов роста и развития организма и их возрастных изменений. |

| По шкале ECTS | По национальной шкале | По шкале кафедры | Критерии оценивания знаний студентов |
|---------------|---|------------------|--|
| D | удовлетворительно | 70-74 | студенты усвоили основной учебный материал в объеме, необходимом для их дальнейшей работы по выбранной профессии, однако, не совсем точно ориентируются в механизмах осуществления физиологических функций, работы внутренних органов, характера их взаимосвязи и взаимовлияний |
| E | удовлетворительно | 60-69 | студенты усвоили основной учебный материал в объеме, необходимом для их дальнейшей работы по избранной профессии; владеют необходимыми знаниями (имеют общие представления об особенностях детского организма), которые позволяют найти правильные ответы на поставленные вопросы под руководством преподавателя. Справляются с выполнением предусмотренных программой задач, но допускают некоторые ошибки, не умеют применять системный подход при объяснении различных проявлений жизнедеятельности детского организма. |
| FX | неудовлетворительно с возможностью повторной сдачи | 35-59 | студенты имеют недостатки в знаниях основ учебного материала, допускают принципиальные ошибки в программных вопросах курса (не имеют полного и четкого представления относительно механизмов основных физиологических процессов и особенностей таковых в детском возрасте). |
| F | неудовлетворительно с обязательным повторным изучением дисциплины | 0-34 | студенты имеют существенные недостатки в знаниях, которые не позволяют им самостоятельно разобраться в основных положениях дисциплины. |

12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Лекционные и семинарские занятия проводятся в аудитории, оснащенной мультимедийной техникой и доской. Имеются таблицы, конспект лекций в электронном виде, методические указания для самостоятельной работы студентов в электронном виде

13. РЕКОМЕНДОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

| № п/п | Наименование | Кол-во экземпляров в библиотеке ДонНУ | Наличие электронной версии в ЭБС |
|----------------------------------|---|--|---|
| <i>Основная литература</i> | | | |
| 1. | Безруких, М.М. Возрастная физиология: физиология развития ребенка: учеб. пособие / М.М. Безруких, В.Д. Сонькин, Д.А. Фарбер. – М.: Академия, 2013. – 416 с. | 6 | + |
| 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. | 1 | + |
| 3. | Курепина, М. М. Анатомия человека : учеб. для студентов вузов / М. М. Курепина, А.П. Ожигова, А. А. Никитина. - Москва : ВЛАДОС, 2010. - 383 с. | 25 | + |
| 4. | Хрипкова, А.Г. Анатомия, физиология и гигиена человека: учеб. пособие / А.Г. Хрипкова. – М.: Просвещение, 2012. – 399 с. | 25 | + |
| <i>Дополнительная литература</i> | | | |
| 5. | Курепина, М. М. Анатомия человека : Учеб. для студентов вузов / М. М. Курепина, А. П. Ожигова, А. А. Никитина. - М. : ВЛАДОС, 2002. - 383 с. | 70 | + |
| 6. | Сапин, М. Р. Анатомия и физиология человека (с возрастными особенностями детского организма) : Учеб. пособие для студентов сред. пед. учеб. заведений / М. Р. Сапин, В. И. Сивоглазов. - 2-е изд. - М. : ACADEMIA, 1999. - 448 с. | 4 | + |

14. ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ

1. Академия - http://www.academia-moscow.ru/ftp_share/books/fragments/fragment_22234.pdf
2. Refdb.ru - <http://refdb.ru/look/1470023-pall.html>
3. E library: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
4. Научная библиотека Донецкого национального медицинского университета: <http://katalog.dnmu.ru/search.php>
5. Биология человека: <http://humbio.ru/humbio/default.htm>
6. Крымская межвузовская библиотека: http://elib.crimea.edu/index.php?option=com_content&task=view&id=198&Itemid=57
7. Библиотека ДонНУ: <http://www.donnu.edu.ua/library/ru/index.asp>
8. Сетевая энциклопедия «Википедия»: <http://ru.wikipedia.org>
9. Анатомия и физиология http://www.tasmed.ru/the_general_data/anatomy_and_physiology/
10. Возрастная анатомия и физиология http://www.e-reading.club/bookreader.php/97802/Antonova_-_Vozrastnaya_anatomiya_i_fiziologiya.html

11. Возрастная анатомия, физиология и гигиена
<http://dspace.kpfu.ru/xmlui/bitstream/handle/net/34426/Vozrastnaya.anatomiya.fiziologiya.i.gigiena.uchebnik.pdf?sequence=-1>

15. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Windows 7 PRO (корпоративная лицензия ДОННУ № 46484614),
 MicrosoftOffice (корпоративная лицензия ДОННУ № 46472919),
 MicrosoftVisualStudio (лицензия программы DreamSpark для высших учебных заведений),
 AdobeAcrobatReader, xPDF, R Studio (лицензии GPL, Apache, BSD для свободного программного обеспечения)

Рабочая программа рассмотрена и переутверждена на заседании кафедры физиологии человека и животных с изменениями (без изменений) на _____ год. Протокол заседания кафедры № ____ от _____.

Зав. кафедрой физиологии человека и животных _____ В.В. Труш

Рабочая программа рассмотрена и переутверждена на заседании кафедры физиологии человека и животных с изменениями (без изменений) на _____ год. Протокол заседания кафедры № ____ от _____.

Зав. кафедрой физиологии человека и животных _____ В.В. Труш

Рабочая программа рассмотрена и переутверждена на заседании кафедры физиологии человека и животных с изменениями (без изменений) на _____ год. Протокол заседания кафедры № ____ от _____.

Зав. кафедрой физиологии человека и животных _____ В.В. Труш