

Министерство просвещения Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
им. В.П. Астафьева»
ИНСТИТУТ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ, СПОРТА И ЗДОРОВЬЯ им. И.С. Ярыгина
КАФЕДРА МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИХ ОСНОВ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И БЕЗОПАСНОСТИ
ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

АНАТОМИЯ

Направление подготовки: 44.03.01 Педагогическое образование
Направленность (профиль) образовательной программы безопасность
жизнедеятельности

Квалификация (степень): бакалавр

форма обучения заочная

Красноярск 2022

РПД «Анатомия» составлена к.м.н., доцентом Казаковой Галиной Николаевной

РПД обсуждена на заседании кафедры теории и методики медико-биологических основ и безопасности жизнедеятельности «07» июня 2017 г., протокол № 9

Заведующий кафедрой



Т. В. Колпакова

Одобрено научно-методическим советом
Института физической культуры, спорта и здоровья им. И. Ярыгина ФГБОУ ВПО «КГПУ
им. В.П. Астафьева»

«08» июня 2017 г.



М.И. Бордуков

РПД актуализирована на 2018-19 учебный год на заседании кафедры медико-биологических основ физической культуры и безопасности жизнедеятельности «14» июня 2018 г., протокол № 11

и. о. заведующий кафедрой



Н. Н. Казакевич

Одобрено научно-методическим советом
Института физической культуры, спорта и здоровья им. И. Ярыгина ФГБОУ ВПО «КГПУ
им. В.П. Астафьева» «21» июня 2018 г., протокол №10

М.И. Бордуков



РПД актуализирована на 2019-20 учебный год на заседании кафедры медико-биологических основ физической культуры и безопасности жизнедеятельности «30» апреля 2019 г., протокол № 8

и. о. заведующий кафедрой



Н. Н. Казакевич

Одобрено научно-методическим советом
Института физической культуры, спорта и здоровья им. И. Ярыгина ФГБОУ ВПО «КГПУ
им. В.П. Астафьева» «23» мая 2019 г., протокол №8

М.И. Бордуков



РПД актуализирована на 2020-21 учебный год на заседании кафедры медико-биологических основ физической культуры и безопасности жизнедеятельности «30» апреля 2020 г., протокол № 9

и. о. заведующий кафедрой

Н. Н. Казакевич

Одобрено научно-методическим советом

Института физической культуры, спорта и здоровья им. И. Ярыгина ФГБОУ ВПО «КГПУ им. В.П. Астафьева» 20 мая 2020 г., протокол №8

М.И. Бордуков

РПД актуализирована на 2021-22 учебный год на заседании кафедры медико-биологических основ физической культуры и безопасности жизнедеятельности «12» мая 2021 г., протокол № 9

и. о. заведующий кафедрой

Н. Н. Казакевич

Одобрено научно-методическим советом

Института физической культуры, спорта и здоровья им. И. Ярыгина ФГБОУ ВПО «КГПУ им. В.П. Астафьева» 21 мая 2021 г., протокол №6

М.И. Бордуков

РПД актуализирована на 2022-23 учебный год на заседании кафедры медико-биологических основ физической культуры и безопасности жизнедеятельности «04» мая 2022 г., протокол № 9

и. о. заведующий кафедрой

Н. Н. Казакевич

Одобрено научно-методическим советом

Института физической культуры, спорта и здоровья им. И. Ярыгина ФГБОУ ВПО «КГПУ им. В.П. Астафьева» 12 мая 2022 г., протокол №7

Т.А. Кондратюк

Лист внесения изменений

Дополнения и изменения рабочей программы на 2022/2023 учебный год

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. Внесены изменения в карту литературного обеспечения дисциплины.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании медико-биологических основ физической культуры и безопасности жизнедеятельности "04" мая 2022г. протокол №9.

Внесенные изменения утверждаю:

и.о. заведующий кафедрой МБОФКиБЖ

к.п.н., доцент Н. Н. Казакевич



"04" мая 2022г.

Пояснительная записка

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Рабочая программа дисциплины «Анатомия» для подготовки обучающихся по направлению 49.03.01 Педагогическое образование в рамках основной образовательной программы бакалавриата разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 49.03.01 Педагогическое образование (уровень бакалавриата), утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 4.12.2015 г. № 1426 (зарегистрировано в Минюсте России 16.01.2016 г. № 40536), 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (уровень бакалавриата), утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9.02.2016 г. № 91 (зарегистрировано в Минюсте России 2.03.2016 г. № 41305), профессиональным стандартом «Педагог», утверждённого приказом Министерства труда и социальной защиты РФ № 544н (зарегистрированного в Минюсте России 6.12.2013 № 30550).

Дисциплина «Анатомия» входит в блок естественно-научных дисциплин учебного плана подготовки бакалавров и изучается на первом курсе в 1 семестре.

Трудоёмкость дисциплины

На дисциплину выделяется 72 час (2 ЗЕ.).

Цель освоения дисциплины: формирование систематизированных знаний о законах, закономерностях, принципах строения и функционирования тела человека, изучить влияние онтогенеза на организм человека, меры по сохранению и укреплению здоровья.

Планируемые результаты обучения

Задачи освоения дисциплины «Организация воспитательной работы в современных условиях » (по разделам)	Планируемые результаты обучения по дисциплине ««Организация воспитательной работы в современных условиях» (по разделам) (дескрипторы)	Код результата обучения (компетенция)
Сформировать у студентов представления о возможности применять знания по анатомии, физиологии и гигиене при изучении профессиональных модулей и в профессиональной деятельности.	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - основные положения и терминологию анатомии, физиологии и гигиены человека; - основные закономерности роста и развития организма человека; <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - определять топографическое расположение и строение органов и частей тела; - применять знания по анатомии, физиологии и гигиене при изучении профессиональных модулей и в профессиональной деятельности; <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - учитывать особенности физической работоспособности и закономерности ее изменения в течение различных интервалов времени (учебный год, четверть, месяц, неделя, день, занятие) при проектировании и реализации образовательного процесса. 	ОПК-3 ПК-3 ПК5
Сформировать у студентов представления об оценке факторов внешней среды с точки зрения их влияния на функционирование и развитие организма человека в детском и подростковом возрасте	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - основные закономерности роста и развития организма человека - строение и функции систем органов здорового человека; <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - определять возрастные анатомо-физиологические особенности детей и подростков. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - применение гигиенических норм, требований и правил сохранения и укрепления здоровья на различных этапах онтогенеза ; - основами реализации профилактики инфекционных заболеваний. 	

<p>Раскрыть современные методы охраны здоровья человека.</p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - физиологические характеристики основных процессов жизнедеятельности организма человека - способы психологического и педагогического изучения учащихся. 	
	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - оценить онтогенетический этап развития организма воспитанников и выстроить траекторию его развития. 	
	<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - технологиями оценки соматического состояния субъекта воспитания. 	

Контроль результатов освоения дисциплины

Текущий контроль успеваемости осуществляется путём оценки результатов выполнения заданий практических, самостоятельных работ, посещения занятий.

Итоговый контроль по дисциплине (промежуточная аттестация) осуществляется в форме экзамена, на котором оценивается работа, выполняемая в течение семестра;

Оценочные средства результатов освоения дисциплины, критерии оценки выполнения заданий представлены в разделе «Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации».

Перечень образовательных технологий, используемых при освоении дисциплины

- современное традиционное обучение (лекционно-семинарская-зачётная система);
- интерактивные технологии (дискуссия);
- проблемное обучение.

**Лист согласования рабочей программы дисциплины с другими
дисциплинами образовательной программы
на 201_/____учебный год**

Наименование дисциплин, изучение которых опирается на данную дисциплину	Кафедра	Предложения об изменениях в дидактических единицах, временной последовательности изучения и т.д.	Принятое решение (протокол №, дата) кафедрой, разработавшей программу

Заведующий кафедрой
Председатель НМС

Т.В. Колпакова
М.И. Бордуков

«24»июня_____

2016

г.

Технологическая карта обучения дисциплине
«Анатомия» (наименование дисциплины)
для обучающихся образовательной программы бакалавриата
44.03.01 Педагогическое образование
Профиль: Физическая культура.
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Профиль: Физическая культура и Безопасность жизнедеятельности
(направление и уровень подготовки, шифр, профиль)

по очной форме обучения

(укажите форму обучения)

(общая трудоёмкость дисциплины 5 з.е.)

Наименование разделов и тем	Всего час. (з.е.)	Аудиторных часов			Внеаудиторных часов	Содержание внеаудиторной работы	Формы контроля
		всего	лекций	семинаров			
	121/5		18	54	-	39	
Общий обзор организма человека. Возрастная периодизация жизни человека.	25	4	18	-	3	Аннотирование статей по данной проблематике. Составление терминологического словаря по теме.	Дайджест современных исследований в данной области; терминологический словарь
Опорно–двигательный аппарат.	33	6	24	-	3	Конспектирование первоисточников. Зарисовка в альбом элементов строения органов.	Устный опрос. Защита рисунков.
Пищеварительная система. Обмен веществ и энергии в организме человека.	31	4	24	-	3	Зарисовка в альбом элементов строения органов.	Устный опрос. Защита рисунков.
Сердечно-сосудистая и дыхательная системы	31	4	24	-	3	Зарисовка в альбом элементов строения органов.	Устный опрос. Защита рисунков.

Содержание основных разделов и тем дисциплин

1. ТЕМЫ ЛЕКЦИЙ

- Лекция 1. Рост, развитие, классификация костей.
- Лекция 2. Классификация мышц. Понятие о сухожилиях, апоневрозах.
- Лекция 3. Введение в спланхнологию. Принципы строения полых и паренхиматозных органов.
- Лекция 4. Пищеварительная система. Строение стенки в различных отделах ЖКТ.
- Лекция 5. Дыхательная система. Строение воздухопроводящих путей. Строение респираторных органов. Строение ацинуса.
- Лекция 6. Мочеполовая система. Строение нефрона. Фиксирующий аппарат почки.
- Лекция 7. Сердечно-сосудистая система. Строение сердечной мышцы. Принципы и особенности в строении сосудов. Строение большого и малого кругов кровообращения.
- Лекция 8. Периферическая нервная система. Центральная нервная система. Вегетативная нервная система.
- Лекция 9. Органы иммунной системы. Железы внутренней секреции. Лимфатическая система.

2. ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

№ п/п	Темы семинаров
1	Занятие 1. Строение животной клетки. Функции органоидов. Занятие 2. Рост, развитие, классификация костей. Занятие 10.. Классификация мышц. Понятие о сухожилиях, апоневрозах. Занятие 11. Строение, расположение, функции мышц спины и поясницы. Занятие 12. Строение, расположение, функции мышц живота и груди.

	<p>Занятие 13. Строение, расположение, функции мышц верхних и нижних конечностей.</p> <p>Занятие 14. Строение, расположение, функции мышц черепа и шеи.</p> <p>Занятие 15. Самостоятельная работа</p>
2	<p>Занятие 1. Принципы строения полых и паренхиматозных органов.</p> <p>Занятие 2. Пищеварительная система. Строение стенки в различных отделах ЖКТ.</p> <p>Занятие 3. Дыхательная система. Строение воздухопроводящих путей.</p> <p>Занятие 4. Дыхательная система. Строение респираторных органов. Строение ацинуса.</p> <p>Занятие 5. Мочеполовая система. Строение нефрона. Фиксирующий аппарат почки.</p> <p>Занятие 6. Сердечно-сосудистая система. Строение сердечной мышцы. Принципы и особенности в строении сосудов.</p> <p>Занятие 7. Строение большого и малого кругов кровообращения.</p> <p>Занятие 11. Органы иммунной системы. Топография, строение, функции.</p> <p>Занятие 12. Железы внутренней секреции. Функциональная анатомия. Развитие в онтогенезе.</p> <p>Занятие 13. Лимфатическая система. Строение сосудов, лимфатических узлов.</p> <p>Занятие 14. Органы чувств. Классификация рецепторов.</p>

II. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ

2. Темы и краткое их содержание

Анатомия как наука и предмет преподавания. Содержание анатомии и ее место среди биологических наук. Задачи анатомии, ее связь с дисциплинами медико-биологического и спортивно-педагогического профилей. Методологические основы анатомии. Проблема целостности организма человека. Строение тела человека во взаимосвязи с его функциями в процессе индивидуального и исторического развития. Значение социальных и биологических факторов в становлении организма человека. Методы исследования в анатомии. Классификация морфологических (анатомических) и спортивно-морфологических наук. Роль отечественных (И. И. Пирогов, В.А. Бец, П.Ф. Лесгафт, Н.П. Гундобин, Д.И. Зернов, В.Н. Тонков, В.П. Воробьев, В.Н. Шевкувенко, Г.М. Иосифов, В.В. Бунак, М.Ф.Иваницкий, ДА. Жданов, В.В. Куприянов и др.) ученых в развитии анатомических наук. Принципы изучения анатомии.

Современные представления о целостности организма и уровнях его структурной организации. Организм и среда.

Органы, системы и аппараты органов. Принципы разграничения систем и аппаратов. Органы (системы, аппараты) исполнения, обеспечения и регуляции движений человека.

Понятие об адаптации и преадаптации. Морфофункциональная система движений и ее компоненты: органы систем исполнения, обеспечения, управления и регуляции движений человека. Факторы, обуславливающие эффект адаптационных реакций: доза (интенсивность) воздействия, однократность и многократность действия, реакция организма. Понятие о норме реакции организма (его реактивности). Факторы, определяющие норму реакции. Стресс как механизм морфофункциональной адаптации. Фазы адаптации (тревога, сопротивление и истощение) и их морфологическая характеристика. Пути приспособления организма к физическим нагрузкам. Роль регенерации, атрофии и гипертрофии в механизме морфологической адаптации к условиям спортивной деятельности. Формы регенерации. Компенсаторно-приспособительные и деструктивные изменения при адаптации. Критерии рациональности и нерациональности в адаптации организма к условиям спортивной деятельности. Управление адаптацией и ее морфологический контроль.

РАЗДЕЛ 1. Опорно-двигательный аппарат

Понятие о скелете и его функциях. Кость как составная часть скелета. Строение кости. Костная ткань. Особенности строения клеточных элементов и межклеточного вещества. Пластинчатая костная ткань. Особенности их строения и расположения. Остеон - структурная единица компактного вещества трубчатой кости. Грубо-волокнистая костная ткань. Регенерация костной ткани. Надкостница. Компактное и губчатое вещество. Особенности строения трубчатых, плоских, губчатых, смешанных и воздухоносных костей. Костный мозг и его функциональное значение. Форма костей и ее связь с выполняемой функцией. Химический состав костей. Возрастные изменения химического состава и механических свойств костей. Развитие и рост костей. Первичные и вторичные точки окостенения. Понятие об эндесмальном, перихондральном и энхондральном видах окостенения. Рост костей в длину и толщину. Внешние и внутренние факторы роста, развития и старения костей. Влияние механических нагрузок на интенсивность роста костей. Функциональные особенности роста кости. Основные закономерности функциональной обусловленности роста и строения костей. Значение нормы реакции в адаптации костей у спортсменов.

Общая и местная морфологическая перестройка костей. Изменение химического состава костей. Перестройка остеонной структуры костей. Изменение компактного вещества, губчатого вещества, костномозговой полости. Адаптационные изменения черепа, туловища (позвоночного столба, ребер), костей верхней и нижней конечностей у спортсменов.

Самостоятельная работа

Закрепить лекционный материал. Ознакомиться с костями: плоскими, длинными и короткими трубчатыми, с воздухоносными. Изучить строение трубчатых костей (эпифизы, диафиз и костномозговая полость, губчатое вещество, компактное и гладкие суставные поверхности, показать бугорки и гребни, ямки и шероховатости - места прикрепления мышц). Закрепить анатомические понятия: медиальный, латеральный, вентральный, дорсальный, проксимальный, дистальный, супинация, пронация.

1.1.2. Кости черепа *Лабораторное*

занятие Общая характеристика черепа и его отделов.

Кости мозгового отдела черепа. Особенности строения костей черепа. Непарные кости мозгового отдела черепа: затылочная, клиновидная, лобная, решетчатая. Парные кости мозгового отдела черепа: теменная и височная.

Кости лицевого отдела черепа: парные - верхняя челюсть, скуловая, небная, носовая, слезная, нижняя носовая раковина; непарные - сошник, нижняя челюсть, подъязычная кость. Череп как целое. Основание черепа. Возрастные и половые особенности черепа. Проекция частей черепа на наружную поверхность головы.

Самостоятельная работа

Изучить на анатомических препаратах строение костей мозгового и лицевого черепа, их проекцию на натурщике и на себе на наружной поверхности головы. Ознакомиться с рентгенограммами в передней и боковой проекциях. Образования на внутренней и наружной основаниях черепа, стенки глазницы. Контрфорсы и их функциональное значение. Возрастные, половые и индивидуальные особенности черепа.

1.1.3. Кости туловища Лабораторное

занятие

Позвоночный столб. Позвоночный столб как целое. Отделы позвоночного столба. Общий план строения позвонка. Особенности строения шейных, грудных и поясничных позвонков. Строение крестца и копчика. Функции позвоночного столба. Физиологические изгибы позвоночного столба, их функциональные значения и связь с осанкой человека. Движения позвоночного столба. Изменения изгибов позвоночного столба при его движениях.

Грудная клетка. Грудная клетка как целое. Строение ребер и грудины. Истинные и ложные ребра. Форма грудной клетки и угол Шарпи. Возрастные и половые особенности грудной клетки.

Самостоятельная работа

Изучить на анатомических препаратах строение костей туловища, проекцию основных образований позвоночного столба на поверхность тела человека. Научиться демонстрировать движения позвоночного столба.

Знать проекцию костных образований грудной клетки на поверхность тела человека; демонстрировать движения грудной клетки.

Научиться показывать на анатомических препаратах, рентгеновских снимках и на натурщике места основных костных образований позвоночного столба и грудной клетки.

1.1.4. Кости верхней конечности Лабораторное

занятие

Отделы верхней конечности: пояс верхней конечности и свободная верхняя конечность. Кости пояса верхней конечности: лопатка и ключица. Отделы свободной верхней конечности и их кости: плечо (плечевая кость), предплечье (локтевая и лучевая кости) и кисть, которая, в свою очередь, разделяется на запястье (8 коротких губчатых костей), пясть (5 коротких трубчатых костей) и фаланги пальцев (I палец - 2 фаланги; II-V пальцы - по 3 фаланги).

Местоположение и строение костей пояса верхней конечности и свободной верхней конечности. Проекция костных образований верхней конечности на поверхность тела человека.

Самостоятельная работа

Изучить на анатомических препаратах строение костей верхней конечности; уметь определять на анатомических препаратах, рентгеновских снимках и на живом человеке топографию основных скелетных образований верхней конечности.

1.1.5. Кости нижней конечности Лабораторное

занятие

Отделы нижней конечности: пояс нижней конечности и свободная нижняя конечность. Пояс нижней конечности - тазовая кость.

Отделы свободной нижней конечности и их кости: бедро (бедренная кость), голень (большеберцовая и малоберцовая кости) и стопа, у которой выделяют предплюсну (7 костей), плюсну (5 костей) и фаланги пальцев (14 фаланг).

Строение костей пояса нижней конечности (тазовой кости) и свободной нижней конечности. Проекция скелетных образований нижней конечности на поверхность тела человека. Соединения костей пояса нижней конечности. Таз как целое. Большой и малый таз, его границы. Возрастные и половые особенности таза.

1.3. Миология 1.3.1. Скелетные мышцы. Общая и функциональная анатомия мышц

Поперечнополосатая мышечная ткань. Мышечное волокно (мион) - основной элемент поперечнополосатой (скелетной) мышечной ткани, его форма и размеры. Соединительный (система миофибрилл), трофический (совокупность ядерно-саркоплазматических структур), мембранный (Т-система), опорный (оболочка мышечного волокна - саркоlemma, Z- и М-полоски) и нервный (моторные бляшки, чувствительные элементы), аппараты мышечного волокна. Белки миофибрилл.

Саркомер. Протофибриллы, их разновидности и состав. Структурные основы сокращения мышечного волокна. Типы мышечных волокон, красные, белые и переходного типа. Их структурно-функциональная характеристика, значимость типирования мышечных волокон в практике спорта. Двигательные единицы (большие и малые) и их функции. Самообновление и рост мышечной массы.

Функции мышц. Форма мышц: длинные, короткие, широкие, веерообразные и кольцеобразные. Сильные и ловкие мышцы. Связь формы мышц с выполнением функций. Строение мышц. Эндомизий, перимизий и собственная фасция мышц. Части мышцы. Вспомогательный аппарат мышц и его функциональное значение. Кровоснабжение и иннервация мышц. Места начала и прикрепления мышц.

Функциональная характеристика мышц: состояние мышц, тонус мышц. Сила мышц и факторы ее определяющие. Абсолютная, относительная и удельная сила мышц. Величина укорочения. Мышцы одно-, дву-, многосуставные. Парадоксальное действие мышц. Цепь звеньев. Мышцы-антагонисты и синергисты.

Характеристика работы мышц. Преодолевающая, уступающая, удерживающая и баллистическая работа мышц. Направление тяги мышц. Понятие о равнодействующей силе мышц и группы мышц. Разложение равнодействующей силы мышц на ее составляющие. Сложение и вычитание сил мышц. Параллелограмм сил. Пара сил. Момент силы мышц. Законы рычага и работа мышц. Примеры рычагов I, II и III рода в двигательном аппарате человека.

1.3.3. Мышцы головы и шеи

Морфофункциональные характеристики мышц головы. Мимические мышцы, их положение и функции, особенности прикрепления. Функциональные группы мышц, участвующие в движениях нижней челюсти: поднимании, опускании; в движениях вперед, назад и в стороны. Жевательные мышцы.

Проекция мимических и жевательных мышц на поверхность головы. Мышцы шеи: поверхностные мышцы, фиксирующиеся на подъязычной кости, и глубокие. Функциональные группы мышц, участвующие в движениях головы: наклонах вперед, назад, движениях в стороны и поворотах. Функции мышц шеи при различных видах опоры. Топографические образования шеи - сонный и подчелюстной треугольники. Фасции шеи.

Самостоятельная работа

Изучить на препаратах (череп) височно-нижнечелюстной сустав.

Изучить мышцы головы - мимические и жевательные. Мимические мышцы - надчерепная мышца (лобное брюшко, затылочное брюшко, сухожильный шлем), круговая мышца глаза, круговая мышца рта, щечная мышца: мышцы, поднимающие верхнюю губу и угол рта, мышцы опускающие нижнюю губу и угол рта. Жевательные мышцы - собственно жевательная, височная, медиальная и латеральная крыловидные мышцы. Механизм их действия на височно-нижнечелюстной сустав.

Знать мышцы шеи: поверхностные и глубокие.

1.3.4. Мышцы туловища

а) мышцы, обеспечивающие движения туловища

Лабораторное занятие

Краткий обзор мышц туловища по областям: мышцы спины, груди, шеи, живота. Мышцы, участвующие в разгибании туловища, их расположение, места начала и прикрепления. Функции мышц спины при различных видах опоры. Мышцы, осуществляющие сгибания и разгибания в шейном и поясничном отделах позвоночного столба. Мышцы живота, их расположение, места фиксации. Слабо защищенные места брюшной стенки. Мышцы, участвующие в наклонах и ротации туловища.

Демонстрация проекции мышц и состояний мышечных групп при движениях туловища на натурщике.

Самостоятельная работа

Изучить на анатомических препаратах, муляжах, таблицах и на живом человеке места начала и прикрепления мышц туловища, их положение относительно осей вращения туловища.

б) дыхательные мышцы Лабораторное

занятие

Механизм дыхательных движений вдоха и выдоха.

Диафрагма, ее части (сухожильный центр и мышечная часть, отверстия диафрагмы). Расположение диафрагмы у детей и взрослых, подвижность диафрагмы. Функции диафрагмы (респираторная, кардиоваскулярная и прессорная). Мышцы вдоха и мышцы выдоха (основные и вспомогательные). Брюшной пресс. Мышцы, участвующие в образовании брюшного пресса. Натуживание и его значение для стабилизации туловища при выполнении физических упражнений. Демонстрация на натурщике типов дыхания - грудное (реберное), брюшное (диафрагмальное), а также сокращение мышц при натуживании. Типы дыхания: брюшное (диафрагмальное), грудное (реберное).

Самостоятельная работа Изучить на муляжах, таблицах и на натурщике дыхательные мышцы.

1.3.5. Мышцы верхней конечности

а) движения пояса верхней конечности

Лабораторное занятие

Движения пояса верхней конечности в грудино-ключичном суставе. Оси вращения и закономерности расположения мышц по отношению к осям вращения, участвующих в движениях пояса: вверх-вниз, вперед-назад и нижним углом лопатки внутрь и наружу. Функциональные мышечные группы, осуществляющие эти движения. Места начала и прикрепления мышц.

Самостоятельная работа

Изучить на муляжах, на анатомическом препарате, на натурщике мышцы, участвующие в движениях пояса верхней конечности вперед, назад, вверх вниз и нижним углом лопатки внутрь и к наружи. Места начала и прикрепления мышц, расположение их по отношению к осям вращения в суставах. Научиться демонстрировать на препаратах, на натурщике и на себе мышцы, участвующие в движениях пояса верхней конечности.

б) движения свободной верхней конечности Лабораторное

занятие

Краткий обзор мышц свободной верхней конечности по их форме, направлению волокон, месту положения, началу и прикреплению. Функциональные группы мышц, участвующие в движениях плеча в плечевом суставе: сгибатели и разгибатели, отводящие и приводящие, пронирующие и супинирующие. Функциональные группы мышц, участвующие в движениях предплечья: сгибатели и разгибатели, пронирующие и супинирующие предплечье. Функциональные группы мышц, участвующие в движениях кисти и пальцев: сгибатели и разгибатели кисти и пальцев, мышцы, отводящие и приводящие кисть. Функциональные

группы мышц большого пальца и мизинца и средняя ладонная группа мышц. Находить на препарате и натурщике подмышечную впадину, медиальную и латеральную головки двуглавой борозды, локтевую ямку и др.

Самостоятельная работа

Изучить функциональные группы мышц свободной верхней конечности. Места их начала и прикрепления, положение относительно осей вращения в суставах. Научиться демонстрации на препаратах, на натурщике и на себе функциональных групп мышц свободной верхней конечности.

Знать функциональные группы мышц, участвующие в движениях плеча в плечевом суставе: в сгибании, разгибании, отведении, приведении, пронации и супинации. Места начала и прикрепления мышц.

Знать функциональные группы мышц, участвующие в движениях предплечья в локтевом суставе и лучелоктевых (проксимальном и дистальном) суставах: в сгибании, разгибании, пронации и супинации. Места начала и прикрепления мышц.

Знать функциональные группы мышц, участвующие в движениях кисти: в сгибании разгибании, отведении и приведении. Мышцы, участвующие в движениях пальцев кисти: в сгибании, разгибании, отведении и приведении. Места начала и прикрепления мышц.

1.3.6.

Мышцы нижней конечности

а) движения бедра и голени

Лабораторное занятие

Краткий обзор мышц нижней конечности по их форме, направлению волокон, месту положения, начала и прикрепления. Демонстрация на препарате функциональных групп мышц, участвующих в движениях бедра в тазобедренном суставе: в сгибании, разгибании, отведении, приведении, пронации и супинации; функциональных групп мышц, участвующих в движениях голени в коленном суставе: в сгибании, разгибании, пронации и супинации.

Самостоятельная работа

Изучить и научиться демонстрировать функциональные группы мышц нижней конечности на натурщике, муляжах, таблицах, анатомическом препарате, места начала и прикрепления мышц, их положение относительно осей вращения в суставах.

Знать мышцы, участвующие в сгибании и разгибании бедра и их проекция на наружную поверхность тела человека:

- мышцы, участвующие в супинации и пронации бедра, и их проекция на наружную поверхность тела человека.

- мышцы, участвующие в отведении и приведении бедра, и их проекция на наружную поверхность тела человека;

- мышцы, участвующие в сгибании и разгибании голени и их проекция на наружную поверхность тела человека;

- мышцы, участвующие в пронации и супинации голени, и их проекция на наружную поверхность тела человека.

б) движения стопы Лабораторное занятие

Повторить особенности строения голеностопного сустава и движения в нем и в других суставах стопы. Оси вращения и движения вокруг каждой оси. Расположение и проекция мышц, идущих с голени на стопу.

Демонстрация и изучение функциональных групп мышц, участвующих в движениях стопы: сгибании, разгибании, отведении, приведении, пронации и супинации; мышц, участвующих в движениях пальцев стопы: сгибании, разгибании, отведении, приведении. Мышцы, поддерживающие своды стопы. Фасции, межмышечные перегородки. Топографические образования нижней конечности и их функциональное значение. Связки - удерживатели мышц сгибателей и разгибателей стопы.

Самостоятельная работа

Изучить на муляжах, анатомических препаратах и на натурщике: мышцы, участвующие в сгибании и разгибании стопы и пальцев, и их проекцию на наружную поверхность тела

человека; мышцы, участвующие в приведении и отведении, пронации и супинации стопы, и их проекцию на наружную поверхность тела человека; мышцы, обеспечивающие удержание сводов стопы. Научиться демонстрировать движения стопы на натурщике и на себе.

Спланхнология

2.1. Теоретическая анатомия внутренних органов

Системы обеспечения движений. Пищеварительная, дыхательная, мочеполовая, сердечно-сосудистая и лимфатическая системы человека. Функции органов систем обеспечения, их функциональная взаимосвязь и адаптация к физическим нагрузкам.

Общая характеристика внутренних органов и их функциональное значение. Полости тела и расположение органов в них. Классификация внутренних органов. Общий план строения стенки полых органов. Соединительнотканый слой и его строение в связи с местоположением органа. Висцеральный и париетальный листки серозной оболочки. Расположение и строение мышечного слоя. Механизм перистальтики. Слизистая оболочка, зависимость ее строения от функции организма. Лимфоидные образования слизистой оболочки и их значение. Адвентиция. Строение паренхиматозных органов, их подразделение на доли, сегменты, дольки.

Самостоятельная работа

Закрепить теоретический материал лекции по строению полых и паренхиматозных внутренних органов.

2.1.1.

Пищеварительная система

а) пищеварительный тракт

Лабораторное занятие

Общая характеристика органов пищеварительной системы и её функциональное значение. Пищеварительный канал, пищеварительные железы.

Полость рта. Преддверие рта: ротовая щель, стенки преддверия рта. Зубы. Молочные и постоянные зубы, их строение. Собственно полость рта. Стенки ротовой полости. Язык. Мягкое небо. Зев. Кольцо Пирогова. Слюнные железы.

Глотка, её положение и строение. Функциональное значение отделов глотки. Лимфоидное глоточное кольцо. Функциональное значение миндалин. Механизм акта глотания. Мышцы глотки.

Пищевод, его части, положение, строение стенки, сужения пищевода.

Желудок, его положение, форма, отделы. Строение стенки желудка, железы желудка. Сфинктер.

Тонкая кишка, её отделы, их положение, складки, их строение, кишечные железы и ворсинки, механизмы всасывания веществ в тонкой кишке. Мышечная и серозная оболочки.

Толстая кишка, её отделы, их положение. Строение стенки толстой кишки. Морфологические отличия толстой кишки от тонкой. Особенности строения прямой кишки.

Самостоятельная работа

Изучить на анатомических препаратах строение различных отделов пищеварительного канала и их функциональное значение.

Научиться демонстрировать: на анатомических препаратах строение органов пищеварения, на натурщике - местоположение (топографию) органов пищеварения.

б) железы пищеварительной системы и брюшина

Лабораторное занятие

Одноклеточные и многоклеточные железы, их строение. Функция желез пищеварительной системы. Ферменты. Расщепление полимеров углеводов, белков, жиров и нуклеиновых кислот в разных отделах пищеварительного тракта. Механизм всасывания мономеров органических веществ.

Слюнные железы, их расположение и функции.

Печень. Её положение и проекция на наружную поверхность тела человека. Внешнее строение печени: поверхности, края, доли, связки и ворота печени. Функция печени.

Внутреннее строение печени. Особенности кровоснабжения печени. Чудесная венозная сеть. Сегменты печени. Печёночная долька. Желчный пузырь, его положение, строение и функции. Функции желчи. Пути выведения желчи.

Поджелудочная железа. Её положение, строение и функции. Внешнесекреторная и внутрисекреторная часть железы.

Брюшина. Париетальный и висцеральный листки брюшины. Полость брюшины. Отношение внутренних органов к брюшине. Образования брюшины: брыжейки, связки, сальники. Функциональное значение брюшины.

Самостоятельная работа

Изучить строение, топографию и функциональное значение слюнных желез, печени и поджелудочной железы, уметь демонстрировать на анатомических препаратах и на натурщике.

Научиться демонстрировать на препаратах связки, брыжейку и сальники; желчный пузырь, поджелудочную железу, доли печени и ее связки.

2.1.2. Теоретическая анатомия дыхательной системы

Общая характеристика органов дыхания. Филогенез дыхательной системы. Дыхательные пути и легкие. Особенности строения воздухоносных путей. Полость носа. Носовые ходы, их строение и функциональное значение. Глотка как воздухоносный путь. Функциональное значение гортани и ее хрящей. Механизм голосообразования.

Голосовая щель. Полость гортани. Мышцы гортани: расширяющие голосовую щель, суживающие голосовую щель и изменяющие натяжение голосовых связок. Трахея и бронхи. Принцип образования бронхиального дерева. Функции легких и механизм газообмена в легких. Ацинус.

Самостоятельная работа

Научиться демонстрировать на препаратах и на живом человеке местоположения органов дыхательной системы.

2.1.3. Теоретическая анатомия органов выделения.

Моче-половая система

Мочевые органы. Происхождение. Функциональное значение органов выделения. Общий обзор мочевых органов. Внутреннее строение почки: корковое и мозговое вещество. Сегменты почки, Строение нефрона. Особенности кровоснабжения почки. Чудесная артериальная сеть.

Механизм образования мочи (первичной и вторичной). Особенности строения стенки мочевыводящих путей.

Почка, положение и форма, почечные ворота и почечная пазуха. Внутреннее строение почки - корковое и мозговое вещество; строение нефрона и его функциональное значение. Фиксирующий аппарат почки. Почечная лоханка и мочеточник, их положение, строение и функция; мочевой пузырь, его положение, строение и функция.

Самостоятельная работа

Научиться демонстрировать на препаратах строение органов мочеполовой системы и показывать на живом топографию органов мочеполовой системы.

2.1.4. Половые органы *Самостоятельная работа*

Изучить на таблицах и анатомических препаратах строение внутренних половых органов.

Мужские половые органы: яичко, придаток, семявыносящий проток, семенной канатик, семенной пузырек, предстательная железа, семявыбрасывающий проток- их положение, строение и функциональное значение.

Женские половые органы, их состав, строение и функциональное значение. Матка, маточные трубы. Яичник, его положение и функциональное значение. Связочный аппарат матки.

Значение половых желез. Гормоны.

2.2. Теоретическая анатомия сердечно-сосудистой системы

Общий обзор сосудистой системы. Функции кровеносной системы. Классификация сосудов. Строение стенок кровеносных сосудов. Отличия артерий и вен. Артерии мышечного и эластического типов. Внеорганные и внутриорганные сосуды. Капилляры. Пути микроциркуляции крови: артериола, прекапилляр, капилляр, посткапилляр и венула. Работы В.В. Куприянова и его школы по изучению микроциркуляторного русла крови. Круги кровообращения и их функциональное значение: большой, малый, сердечный. Общие закономерности хода и ветвлений артерий. Формирование венозного русла. Функции внутриоргана кровообращения. Чудесные сети. Венозные синусы. Понятие об анастомозах и коллатеральном кровообращении. Работы В.Н. Тонкова и его школы по коллатеральному кровообращению.

Принципы расположения сосудов.

Самостоятельная работа

Закрепить материал лекции, изучить круги кровообращения.

2.2.1. Строение сердца

Сердце. Форма, положение, поверхности, края и границы сердца. Фиброзный остов сердца. Мышечная ткань сердца, её отличия от скелетной мускулатуры. Кардиомиоцит и его структурные компоненты, регенерация кардиомиоцитов. Строение стенки сердца: эндокард, миокард, эпикард, перикард. Особенности строения миокарда предсердий и желудочков. Отделы сердца - предсердия и желудочки, их строение и функции. Правое и левое предсердно-желудочковые отверстия. Клапанный аппарат сердца, его положение, строение и функции. Сосочковые мышцы и сухожильные струны. Сосуды, выносящие кровь из сердца (аорта и легочный ствол). Сосуды, приносящие кровь в сердце (верхняя и нижняя полые вены). Кровоснабжение и иннервация сердца. Характеристика специфической (проводящей импульсы) мышечной ткани сердца. Проводящая система и её функциональное значение.

Самостоятельная работа Изучить на препарате строение сердца, его кровоснабжение и иннервация. Составить представление о положении сердца и его отделов в грудной полости и их проекции на переднюю стенку грудной клетки. Научиться показу на препаратах: отделов, клапанного аппарата и других фрагментов сердца.

2.2.2.

Сосуды большого круга кровообращения

а) аорта, артерии, капилляры

Лабораторное занятие

Части аорты и их положение. Ветви восходящей части аорты. Ветви дуги аорты: плечеголовной ствол, общие правая и левая сонные артерии, подключичные артерии, их ход и области кровоснабжения. Наружная сонная артерия и её основные ветви. Внутренняя сонная артерия, её положение, ход, основные ветви и области кровоснабжения. Подключичная артерия, положение, ветви и области кровоснабжения. Артериальный круг основания большого мозга. Артерии свободной верхней конечности: подмышечная, плечевая, лучевая, локтевая, артерии кисти. Их положение и основные ветви. Анастомозы артерий верхней конечности. Артериальные сети плечевого, локтевого и лучезапястного суставов. Артериальные сети тазобедренного, коленного и голеностопного суставов. Проекция артерий головы, шеи, туловища и конечностей на поверхность тела человека. Определение мест пульсации крупных артерий.

Грудная часть аорты, её висцеральные и париетальные ветви. Кровоснабжение стенок и органов грудной полости, Брюшная часть аорты. Париетальные ветви брюшной аорты. Висцеральные ветви брюшной аорты: парные и непарные. Кровоснабжение органов брюшной полости. Артерии стенок и органов таза. Внутренняя и наружная подвздошные артерии, их ветви и области кровоснабжения. Срединная крестцовая артерия. Артерии

свободной нижней конечности: бедренная, подколенная, большеберцовая (задняя и передняя), малоберцовая, их ход, основные ветви и области кровоснабжения. Артерии стопы, их ход, ветви и области кровоснабжения.

Самостоятельная работа

Усвоить значимость знаний анатомии сердечно-сосудистой системы как системы обеспечения двигательной деятельности спортсмена в подготовке тренеров и педагогов физической культуры. Изучить функции сердечнососудистой системы, особенности строения стенок сосудов (артерий, вен и капилляров); систему кровообращения; большой круг кровообращения и его функциональное значение; закономерности хода и ветвления кровеносных сосудов в организме человека. Система микроциркуляции: артериола, прекапилляр, капилляр, посткапилляр, венола.

б) вены Лабораторное занятие

Система верхней полой вены, ее расположение и притоки. Вены головы и шеи. Внутренняя яремная вена. Внутрочерепные вены: синусы твердой мозговой оболочки, диплоические вены, глубокие и поверхностные вены мозга. Вне-черепные вены. Вены шеи: внутренняя, наружная и передняя яремные вены. Подключичная вена. Вены верхней половины туловища. Система нижней полой вены, её образующие. Вены стенок и органов брюшной полости. Пути оттока крови от парных и непарных органов брюшной полости. Воротная вена, её притоки, их положение. Особенности оттока крови по воротной вене. Порто-кавальные и кава-кавальные анастомозы и их функциональное значение. Общая, внутренняя и наружная подвздошные вены. Глубокие и поверхностные вены верхней и нижней конечностей. Проекция крупных вен на поверхность тела человека.

Самостоятельная работа

Освоить показ проекций крупных артерий и вен. Научиться прощупыванию пульса крупных артерий и в случае травм знать, как наложить давящую повязку или жгут. Ознакомить студентов со строением артерий и вен; местом положения (топографией) кровеносных сосудов на таблицах, анатомических препаратах и на натурщике. Научиться определять частоту сердечных сокращений в местах пульсации кровеносных сосудов на руке, шее и лице. Осознать строение микроциркуляторного русла, особенности коллатерального кровоснабжения. Научиться находить подкожные вены верхней и нижней конечностей.

2.3. Теоретическая анатомия лимфатической системы и органов иммуногенеза

Общий обзор лимфатической системы и её функции. Функциональная связь лимфатической системы с кровеносной. Отличие этих систем. Лимфатические капилляры. Лимфатические сосуды, лимфатические стволы и лимфатические протоки, особенности их строения и функции. Грудной проток и правый лимфатический проток, их положение и строение. Лимфатические узлы. Лимфатические сосуды и узлы отдельных областей тела (по Д.А. Жданову): головы и шеи, верхней конечности, нижней конечности, области таза и туловища. Строение лимфатического узла. Состав лимфы, её продвижение. Значение знаний лимфатической системы для теории и практики массажа. Функциональное значение органов иммуногенеза.

2.3.1. Лимфатические узлы *Самостоятельная работа*

Научиться демонстрации проекции лимфатических узлов и сосудов на натурщике и на себе.

2.3.2. Органы иммуногенеза *Самостоятельная работа*

Изучить вилочковую железу, её расположение, строение и функции; красный костный мозг; селезенку, её расположение, внешнее и внутреннее строение. Кровоснабжение и функции этих органов. Их участие в иммунитете. Миндалины, групповые и одиночные лимфатические узелки, их местонахождение, строение и функции.

2.3.3. Эндокринная система

Характеристика эндокринной системы. Отличие желез внутренней секреции от внешней. Регуляция функций организма и общее понятие о нейро-эндокринных связях (гипоталамо-гипофизарная система). Общая характеристика действий гормонов. Классификация желез эндокринной системы. Эмбриогенез различных желез. Функции конкретных гормонов в организме человека. Влияние гормонов на рост и развитие детей и подростков. Возрастные изменения эндокринных органов. Влияние физических нагрузок на деятельность органов внутренней секреции.

Самостоятельная работа Закрепить материал

лекции.

2.3.4. Теоретическая анатомия нервной системы

Общий план строения и классификации нервной системы. Интегрирующая и координирующая - функции нервной системы. Отделы и функциональное значение центральной и периферической нервной системы. Нейрон как структурно-функциональная единица нервной системы. Классификация нейронов. Классификация рецепторов. Анатомия рефлекторной дуги. Понятие об анализаторе и сенсорных системах. Общий принцип сенсорно-моторной иннервации мышцы.

2.3.9. Органы чувств

Морфофункциональная характеристика органов чувств. Значение учения И.П. Павлова в развитии морфологических знаний об анализаторах. Схема строения анализатора (сенсорной системы). Функциональное единство периферической, проводниковой и корковой частей анализатора.

Орган зрения. Глазное яблоко и его оболочки: фиброзная, сосудистая и сетчатая, их строение и функциональное значение. Рецепторный аппарат сетчатки. Камеры глазного яблока. Прозрачные (светопреломляющие) среды глаза. Водянистая влага, хрусталик, стекловидное тело. Аккомодационный аппарат глаза. Вспомогательные аппараты глаза: мышцы, веки, конъюктива и слезный аппарат. Сосуды и нервы глазного яблока. Ход зрительной информации.

Преддверно-улитковый орган. Наружное ухо: ушная раковина, наружный слуховой проход, барабанная перепонка. Среднее ухо: барабанная полость, слуховые косточки, слуховая труба, ячейки сосцевидного отростка.

Внутреннее ухо: костный и перепончатый лабиринты. Вестибулярный аппарат. Рецепторы, проводящие пути и центры вестибулярного анализатора. Значение вестибулярного аппарата в движениях спортсмена. Звукопроводящий и звуковоспринимающий аппараты. Спиральный орган. Механизм восприятия звука. Ход слуховой информации: рецепторы, проводящие пути, корковые и подкорковые центры слухового анализатора.

Самостоятельная работа

Изучить на анатомических препаратах, муляжах и таблицах строение зрительного и слухового анализаторов, получить представление об обонятельном, осязательном и вкусовом анализаторах.

Научиться разбираться и демонстрировать на препаратах и муляжах основные компоненты периферических отделов зрительного и слухового анализаторов. Связать конкретные структуры анализаторов с выполняемой функцией.

Орган зрения. Глазное яблоко: оболочки глаза, хрусталик, стекловидное тело, внутренняя влага камер глаза, работа зрачка, строение и функции ресничного тела, выработка внутренней влаги; преломляющие среды глаза, световосприятие. Проводящий путь II пары черепно-мозговых нервов (зрительного).

Орган слуха: наружное, среднее и внутреннее ухо. Строение ушной раковины. Барабанная полость, слуховая труба. Мышечно-трубный канал. Внутреннее ухо - периферический отдел слухового и вестибулярного аппарата. Проводящий путь VIII пары

черепно-мозговых нервов (преддверно-улиткового). Вкусовой анализатор - сосочки языка, функции сосочков различной формы. Обонятельный анализатор - верхний носовой ход, I пара черепно-мозговых нервов (обонятельный).

Орган осязания (кожа): Функции, выполняемые кожей. Эпидермис. Сосочковый и сетчатый слой кожи. Выводные протоки желез в коже.

4. Примерная тематика рефератов, курсовых работ

1-2. Анатомический анализ низкого старта легкоатлета («а» - команда «на старт»; «б» - команда «внимание»).

3-4. Анатомический анализ положения тела боксера (правши, левши): исходная стойка, глухая защита.

5. Анатомический анализ положения тела пловца на стартовой тумбе.

6-8. Аналитический анализ положения тела тяжелоатлета: а.) перед толчком штанги; б.) перед рывком штанги; в.) при удержании штанги на выпрямленных руках.

9-11. Анатомический анализ движения тела волейболиста: а.) прием мяча двумя руками; б.) подача мяча сверху; в.) подача мяча снизу.

12-13. Анатомический анализ выполнения броска в баскетболе: а.) из-за боковой линии; б.) в корзину.

5. Примерный перечень вопросов к зачету (экзамену) по курсу *Опорно-двигательный аппарат*

8. Отделы скелета человека.

9. Рост костей в длину и толщину.

10. Общий план строения сустава.

11. Добавочные образования суставов и их функциональные значения.

12. Факторы, укрепляющие сустав.

13. Классификация суставов.

14. Строение кости как органа.

15. Плечевой сустав. Строение костей, образующих сустав. Мышцы, участвующие в движении плеча.

16. Локтевой сустав. Суставы, образующие локтевой сустав и мышцы, участвующие в движении предплечья.

10. Лучезапястный сустав. Кости, образующие сустав. Мышцы, участвующие в движении кисти.

11. Классификация соединений костей.

12. Тазобедренный сустав. Строение костей, образующих сустав. Мышцы, участвующие в движении бедра.

13. Коленный сустав. Строение костей, образующих сустав. Мышцы, участвующие в движении голени.

14. Позвоночный столб. Строение и функциональное значение.

15. Соединения позвоночного столба.

Методические рекомендации по освоению дисциплины

Самостоятельная работа студентов является важной составляющей организации учебного процесса по изучению дисциплины «Анатомия»

Самостоятельная работа по дисциплине проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся;
- углубления и расширения теоретических знаний;
- развития познавательных способностей и активности обучающихся;
- формирования самостоятельности;
- развития исследовательских умений.

В учебном процессе высшего учебного заведения выделяют два вида самостоятельной работы: аудиторная и внеаудиторная.

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданиям.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия. Внеаудиторная самостоятельная работа является обязательной для каждого студента, а ее объем определяется учебным планом.

Внеаудиторная самостоятельная работа по дисциплине включает такие формы работы, как:

- изучение программного материала дисциплины (работа с учебником и конспектом лекции);
- изучение рекомендуемых литературных источников;
- конспектирование источников;
- подготовка материалов для анализа ситуаций;
- разработка вопросов к дискуссии;
- работа со словарями и справочниками;
- работа с электронными информационными ресурсами и ресурсами Internet;
- составление плана и тезисов ответа на семинарском занятии;
- составление схем, таблиц для систематизации учебного материала;
- решение кейсов и ситуационных задач;
- подготовка презентаций;
- ответы на контрольные вопросы;
- аннотирование, реферирование, рецензирование текста;
- написание эссе, докладов;
- подготовка к зачету.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы студента-бакалавра являются:

- уровень освоения учебного материала,
- умение использовать теоретические знания при выполнении практических задач,
- полнота общеучебных представлений, знаний и умений по изучаемой теме, к которой относится данная самостоятельная работа,

- обоснованность и четкость изложения ответа на поставленный по внеаудиторной самостоятельной работе вопрос,
- оформление отчетного материала в соответствии с известными или заданными преподавателем требованиями, предъявляемыми к подобного рода материалам.

Бакалаврам рекомендуется обязательное использование при подготовке дополнительной литературы, которая поможет успешнее и быстрее разобраться в поставленных вопросах и задачах.

Темы курсовых работ

Учебными планами не предусмотрены.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА РЕЙТИНГА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины	Направление подготовки и уровень образования (бакалавриат, магистратура, аспирантура)	Количество зачетных единиц
	Наименование программы/ профиля	
«Анатомия»	Бакалавриат 44.03.01 Педагогическое образование Профиль: Физическая культура	5
	44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) Профиль: Физическая культура и Безопасность жизнедеятельности	
Смежные дисциплины по учебному		
плану Предшествующие: биология, основы ЗОЖ, биохимия		
Последующие: дисциплины по профилям подготовки		

ВХОДНОЙ КОНТРОЛЬ (проверка «остаточных» знаний по ранее изученным смежным дисциплинам)			
	Форма работы*	Количество баллов 5 %	
		min	max
	Тестирование	0	5
Итого		0	5

БАЗОВЫЙ РАЗДЕЛ			
	Форма работы*	Количество баллов 30 %	
		min	max
Текущая работа	Создание рисунка по теме изучения	2	4
	Подготовка доклада (сообщения) по теме изучения	2	4
Текущая работа	Дайджест современных исследований, словарь.	4	6
	Педагогическое эссе, опорный конспект.	6	9
	Комплекс оздоровительных упражнений (письменный или электронный вариант).	8	10
	План оценки состояния организма (на разных возрастных ступенях).	4	6
	Решение ситуационных задач.	4	6
	Моделирование физиолого-гигиенических требований для	5	7

	учащихся разного возраста (работа в малых группах).		
Промежуточный рейтинг-контроль	Тестирование	4	6
Итого		35	50

ИТОГОВЫЙ РАЗДЕЛ			
Содержание	Форма работы*	Количество баллов 25 %	
		min	max
	Тестирование	15	25
Итого		15	25

*Перечень форм работы текущей аттестации определяется кафедрой или ведущим преподавателем

Соответствие рейтинговых баллов и академической оценки:

<i>Общее количество набранных баллов*</i>	<i>Академическая оценка</i>
60–72	
3 (удовлетворительно)	
73–86	4 (хорошо)
87 – 100	5 (отлично)

*При количестве рейтинговых баллов более 100, необходимо рассчитывать рейтинг учебных достижений обучающегося для определения оценки кратно 100 баллов.

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

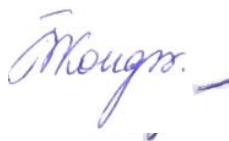
**«Красноярский государственный педагогический университет
им В.П. Астафьева»**

Институт физической культуры, спорта и здоровья имени И.С. Ярыгина

**Кафедра медико-биологических основ физической культуры и
безопасности жизнедеятельности**

Утверждено на заседании кафедры
МБОФКиБЖ
Протокол № 9
От «04» мая 2022 г.
и.о. зав.каф. МБОФКиБЖ
Н. Н. Казакевич

Одобрено на научно-методическом
совете ИФКСиЗ им. И.С. Ярыгина
Протокол № 7
От « 12» мая 2022 г.
Председатель



Т.А. Кондратюк

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
обучающихся**

Анатомия

44.03.01 направление подготовки Педагогическое образование, направленность
(профиль) образовательной программы безопасность жизнедеятельности

Квалификация (степень) бакалавр по направлению Педагогическое
образование

Составитель: Г.Н. Казакова доцент каф. МБОФКиБЖ

Красноярск 2022

1. Назначение фонда оценочных средств

1.1. Целью создания ФОС дисциплины ««Организация воспитательной работы в современных условиях» является установление соответствия учебных достижений запланированным результатам обучения и требованиям основной профессиональной образовательной программы, рабочей программы дисциплины.

1.2. ФОС по дисциплине решает задачи:

- контроль и управление процессом приобретения бакалаврами необходимых знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенций, определённых в ФГОС ВО по соответствующему направлению подготовки;

- контроль (с помощью набора оценочных средств) и управление (с помощью элементов обратной связи) достижением целей реализации ОПОП, определённых в виде набора общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускников;

- обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение инновационных методов обучения в образовательный процесс Университета.

1.3. ФОС разработан на основании нормативных документов:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование, 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), 49.03.01 Физическая культура;

- образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование, 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), 49.03.01 Физическая культура;

- Положения о формировании фонда оценочных средств для текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева» и его филиалах.

2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе изучения дисциплины

2.1. Перечень компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины

Направления подготовки 44.03.01, 44.03.05:

ОПК-3. Готовность к психолого-педагогическому сопровождению учебно-воспитательного процесса.

ПК-3. Способность решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности.

ПК-5. Способность осуществлять педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся.

ОПК-2. Способность осуществлять обучение, воспитание и развитие с учётом социальных, возрастных, психофизиологических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся.

2.2. Этапы формирования и оценивания компетенций

Компетенции	Этап формирования компетенции	Дисциплины, практики, участвующие в формировании компетенции	Тип контроля	Оценочное средство/КИМы	
				Номер	Форма
ПК-3– способность решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности	Ориентировочный	Педагогика, история	Текущий контроль	2,6	Письменная работа
	Когнитивный	Общая основы педагогики, общая психология	Текущий контроль	10	Письменная или электронная работа
	Практиологический	Общая основы педагогики, общая психология	Промежуточная аттестация	7	Письменная работа
	Рефлексивно-оценочный	Педагогика, история, общая психология	Промежуточная аттестация	1	Зачет
ПК-5– способность осуществлять педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся	Ориентировочный	Введение в профессию, педагогика, общая психология	Текущий контроль	5	Проверка библиографического списка
	Когнитивный	Введение в профессию, педагогика, общая психология	Текущий контроль	6	Тест
	Практиологический	Введение в профессию, педагогика, общая психология	Промежуточная аттестация	1	Зачет
	Рефлексивно-оценочный	Введение в профессию, педагогика, общая психология	Текущий контроль	5	Проверка библиографического списка
ОПК-3– готовность к психолого-педагогическому сопровождению учебно-воспитательного процесса	Ориентировочный	Общая педагогика, общая психология	Текущий контроль	2	решение ситуационных задач
	Когнитивный	Введение в профессию, педагогика, общая психология	Текущий контроль	3	Проверка интеллект-карты

	Праксиологический	Учебная и педагогическая практика	Промежуточная аттестация	2	Решение ситуационных задач
	Рефлексивно-оценочный	Общая педагогика, общая психология	Промежуточная аттестация	1	Зачет
ОПК-2 — способность осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся	Ориентировочный	Общая психология	Текущий контроль	1	Доклад
	Когнитивный	Философия, общая психология	Текущий контроль	4	Кластер
	Праксиологический	Общая психология, социология	Промежуточная аттестация	3	Деловая игра
	Рефлексивно-оценочный	Философия, общая психология, социология	Промежуточная аттестация	6	Тест

3. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

3.1. Фонды оценочных средств включают: вопросы к зачёту.

3.2. Оценочные средства.

3.3. Оценочное средство вопросы к зачёту.

Критерии оценивания по оценочному средству

Формируемые компетенции	Высокий уровень сформированности компетенций	Продвинутый уровень сформированности компетенций	Базовый уровень сформированности компетенций
	(87 - 100 баллов) отлично/зачтено	(73 - 86 баллов) хорошо/зачтено	(60 - 72 баллов)* удовлетворительно/зачтено

ОПК-2. Способность осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся.	Обучающийся на высоком уровне способен осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся.	Обучающийся на среднем уровне способен осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся.	Обучающийся на удовлетворительном уровне способен осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных психофизических потребностей обучающихся.
ПК-3. Способность решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности.	Обучающийся на высоком уровне способен решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности.	Обучающийся на среднем уровне решает задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся.	Обучающийся на удовлетворительном уровне решает задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся.
ПК-5 способность осуществлять педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся	Обучающийся на высоком уровне способен осуществлять педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся	Обучающийся на среднем уровне способен осуществлять педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся	Обучающийся на удовлетворительном уровне способен осуществлять педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся
ОПК-3 готовностью к психолого-педагогическому сопровождению учебно-воспитательного процесса	Обучающийся на высоком уровне готов к психолого-педагогическому сопровождению учебно-воспитательного процесса	Обучающийся на среднем уровне готов к психолого-педагогическому сопровождению учебно-воспитательного процесса	Обучающийся на удовлетворительном уровне готов к психолого-педагогическому сопровождению учебно-воспитательного процесса

*Менее 60 баллов – компетенция не сформирована

4. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости

Критерии оценивания по оценочному средству - написание реферата

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Соответствие материала исследуемой проблеме	2
Глубина анализа	1
Количество используемых источников	1
Максимальный балл	4

Критерии оценивания по оценочному средству - дайджесту

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Адекватность и полнота определения изучаемых объектов	1
Количество и качество выделенных подходов	1
Качество оформления (цвет, изображения, шрифты, приложения)	1
Максимальный балл	3

Критерии оценивания по оценочному средству — учебно-деловая игра (УДИ)

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Корректность определения учебно-познавательной проблемы	2
Качество организации ролевого взаимодействия	1
Методическая культура разработчика	1
Максимальный балл	4

Критерии оценивания по оценочному средству – выполнение тестовых заданий

Критерий оценивания: % ответов, совпадающих с ключом	Количество баллов	
	вклад в промежуточный рейтинг	вклад в итоговый рейтинг
60 - 75 % правильных ответов	8	15
76- 90 % правильных ответов	9	20
91-100 % правильных ответов	10	25
Максимальный балл	10	25

Критерии оценивания по оценочному средству - докладу

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Полнота и глубина теоретической информации, ее критическая оценка	2
Связь материала с образовательной практикой	1
Культура изложения	1
Максимальный балл	4

Критерии оценивания по оценочному средству — круглому столу

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Соответствие программы круглого стола исследуемой проблеме	1

Отбор предметного содержания, раскрывающего суть проблемы	1
Дискуссионная культура участников	1
	3
Максимальный балл	

Критерии оценивания по оценочному средству - опорный конспект

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Письменное изложение проблемы развития личностных качеств обучающихся в повествовательной или вопросно-ответной форме.	4
Полнота раскрытия содержания проблемы.	3
Соответствие изложения проблеме развития личностных качеств обучающихся образовательной программе.	3
Максимальный балл	10

Критерии оценивания по оценочному средству - представление изучаемого теоретического материала в виде таблицы

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Количество выделенных для сравнительного анализа изучаемых объектов (моделей, концепций, подходов и др.)	3
Адекватность и полнота определения оснований для сравнительного анализа объектов (моделей, концепций, подходов и др.)	4
Соответствие установленных взаимосвязей между объектами и их признаками	3
Максимальный балл	10

Критерии оценивания по оценочному средству = подготовка презентации

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Использование цвета, изображений, шрифтов	2
Включение схем, таблиц, фотографий, иллюстраций, видео и других материалов, позволяющих более глубоко раскрыть предметное содержание реферата	4
Отбор предметного содержания, раскрывающего суть проблемы и темы	4
Максимальный балл	10

Критерии оценивания по оценочному средству - аннотированный список Web-ресурсов

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Количество аннотированных ресурсов (не менее 10)	1
Соответствие аннотации содержанию ресурса	1
Соответствие отобранных ресурсов заявленной тематике	2
Максимальный балл	4

Критерии оценивания по оценочному средству - составление плана-схемы структуры ФГОС

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Представлены основные структурные компоненты ФГОС	2
Описаны основные принципиальные отличия ФГОС от предыдущих документов регламентирующих содержание образования. (Например: от Федерального компонента государственных образовательных стандартов 2004 года).	3
Максимальный балл	5

4.2.2. Критерии оценивания по оценочному средству - анализ новшеств в ФЗ №273 «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012г.

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Представлены основные принципиальные отличия ФЗ №273 «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012г., от предшествующего закона «Об образовании» 1992г.	2
Проведён критический анализ, и описаны проблемы связанные с правоприменением ФЗ №273.	3
Максимальный балл	5

Критерии оценивания по оценочному средству - словарь

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Количество использованных источников.	2
Адекватность предлагаемой выборки источников.	2
Глубина анализа источников.	4
Соответствие источников исследуемой проблеме	2
Максимальный балл	10

4.2.3. Критерии оценивания по оценочному средству - педагогическое эссе

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Обоснованность цели и задач эссе.	3
Правильность представленного предметного содержания.	2
Развитие метапредметных и личностных образовательных результатов.	2
Соответствие форм и методов возрастным особенностям обучающихся.	2
Наличие критериев и показателей проверки образовательных результатов.	3
Оригинальность эссе.	3
Максимальный балл	15

Критерии оценивания по оценочному средству - опорный конспект

Критерии оценивания	Количество баллов
---------------------	-------------------

	(вклад в рейтинг)
Письменное изложение проблемы развития личностных качеств обучающихся в повествовательной или вопросно-ответной форме.	4
Полнота раскрытия содержания проблемы.	4
Соответствие изложения проблеме развития личностных качеств обучающихся образовательной программе.	2
Максимальный балл	10

Критерии оценивания по оценочному средству б - модель воспитательного процесса (письменный или электронный вариант)

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Реализация конкретных образовательных, развивающих и воспитательных задач в данном фрагменте учебного занятия.	2
Соответствие содержания фрагмента урока формируемым результатам образовательной программы.	2
Правильность использования оборудования и средств обучения.	2
Соответствие структуры урока выбранному виду учебного занятия.	2
Соответствие форм и методов работы возрастным особенностям обучающихся.	2
Максимальный балл	10

4.2.6. Критерии оценивания по оценочному средству – план работы классного руководителя (на разных возрастных ступенях)

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Наличие сформулированных образовательных, развивающих и воспитательных задач	2
Соответствие содержания плана формируемым результатам образовательной программы	2
Правильность использования оборудования и средств обучения.	2
Соответствие структуры выбранному виду занятия.	2
Соответствие форм и методов работы возрастным особенностям обучающихся.	2
Максимальный балл	10

4.2.7. Критерии оценивания по оценочному средству – ситуационные задачи

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Валидность тестовых заданий / структуры задач	3
Соответствие возрастным особенностям обучающихся	2
Вариативность, сложность и дифференциация тестов / задач	2
Оригинальность тестов / задач	3
Максимальный балл	10

4.2.8. Критерии оценивания по оценочному средству - моделирование воспитательного процесса для учащихся разного возраста (работа в малых группах).

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Наличие сформулированных образовательных, развивающих и воспитательных задач.	3
Соответствие форм и методов работы возрастным особенностям обучающихся.	3
Соответствие изложения проблеме развития личностных качеств обучающихся образовательной программе.	4
Максимальный балл	10

Критерии оценивания по оценочному средству - составление кроссворда

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Разнообразие терминов, понятий, имен, названий, используемых авторами (относительная доступность и интересное содержание);	4
Четкость и научная точность формулировки вопросов;	4
Дизайн кроссворда, использование оригинальных форм и элементов оформления.	2
Максимальный балл	10

Критерии оценивания по оценочному средству - составление терминологического словаря

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Количество терминов (не менее 20)	3
Соответствие содержания и глубины терминов проблеме, теме, адекватность предлагаемой выборки	4
Наличие примеров, иллюстраций	3
Максимальный балл	10

Критерии оценивания по оценочному средству - обзору литературных источников, составлению библиографического списка

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Количество источников (не менее 10)	2

Соответствие источников исследуемой проблеме, теме, адекватность предлагаемой выборки источников	3
Глубина анализа источников	3
Максимальный балл	8

Критерии оценивания по оценочному средству - составление интеллект-карты

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Логика и ясность, лаконичность представления проблемы/объекта.	2
Яркая центральная идея.	2
Углубленность описания проблемы	2
Использование цвета, изображений, шрифтов и пространства листа (использование разных цветов. 1 ветвь – 1 цвет).	2
Иерархичность карты (правильная структура)	2
Максимальный балл	10

Критерии оценивания по оценочному средству – работа на семинарских занятиях

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Полный развернутый ответ- доклад на один, или несколько вопросов семинарского занятия, включающий критический анализ проработанной литературы. Оппонирование, или дополнения ответов обучающихся.	20-23
Полный развернутый ответ на один, или несколько вопросов семинарского занятия, включающий критический анализ проработанной литературы.	15-19
Ответ на вопрос семинарского занятия на основе изученного труда (из списка рекомендованной литературы)	10-18
Дополнение ответа на семинарском занятии, вопросы выступающему	5 - 9
Максимальный балл	23

Критерии оценивания по оценочному средству – анализ статей и монографий

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Краткая информация об авторе (основные даты его жизни и творчества, краткая характеристика эпохи, в которую автор жил, и его общественно-политических взглядов, сфера научных интересов, научная школа) Сведения об истории создания или издания произведения (для «классических работ»).	15-19
Характеристика источников, использованных для написания работы, методология и методы исследования	15-18

Объект и предмет научной работы, основные проблемы. Разъясняются заглавие произведения, тема.	10-15
Содержание работы. Характеристика структуры издания и формы изложения материала. (Насколько выбранная автором структура работы позволяет успешно раскрыть выбранную проблематику).	5 - 9
Основные выводы автора	5 - 8
Максимальный балл	23

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение фондов оценочных средств (литература, методические указания, рекомендации и другие материалы, использованные для разработки ФОС)

Основные источники:

Основные источники:

1. Сапин М.Р., Сивоглазов В. И. «Анатомия и физиология человека с возрастными особенностями детского организма» М.: Академия, 2009 г. Гриф МО РФ.
2. Федюкович Н. И., И. К. Гайнутдинов «Анатомия и физиология человека», Ростов-на-Дону:Феникс, 2010 г. Гриф МО РФ.

Дополнительные источники:

1. Покровский В.М., Коротько Г.Ф. «Физиология человека», М.: Просвещение, 2007 г
2. Липченко В.Я., Самусев Р.П. «Атлас нормальной анатомии человека», М.: Просвещение, 2000 г
1. Физиология человека. П\ред. Р. Шмидта и Г. Тевса, М., Мир. 2002
2. Практикум по нормальной физиологии.- П\ред. Н.А. Агаджаняна, М., изд. РУДН, 2002
3. Физиологические системы организма человека, основные показатели, справочное пособие, п\ред. Г. И. Козинец, М.:Триада – Х, 2000

6. Оценочные средства для промежуточной аттестации

6.1. Типовые вопросы к промежуточному зачету по дисциплине «Анатомия»

Теоретические:

1. Функциональная анатомия полости рта, ее содержимое. Анатомия слюнных желез: околоушной, подъязычной, поднижнечелюстной, их классификация. Топография выводных протоков.
2. Полость рта: стенки, отделы, особенности слизистой оболочки. Язык, особенности его строения. Функции языка (чувствительная, двигательная, секреторная, защитная). Участие языка в акте глотания.
3. Мягкое нёбо: отделы, строение слизистой оболочки, мышцы. Нёбные миндалины. Акт глотания (произвольная и непроизвольные фазы). Мышцы, обеспечивающие глотание.
4. Глотка: отделы, строение стенки, топография, функции. Возрастные особенности глотки. Лимфо-эпителиальное глоточное кольцо.
5. Общий план строения полых органов: слизистая, подслизистая, мышечная и наружные оболочки, их функциональное обоснование. Пищевод: топография его отделов, строение стенки. Сужения пищевода. Возрастные особенности глотки.
6. Желудок: положение в брюшной полости, отделы, строение стенок. Слизистая оболочка желудка (желудочные поля, ямки, железы), ее рельеф, функции желудка. Связочный аппарат желудка.
7. Двенадцатиперстная кишка – начальный отдел тонкой кишки. Топография ее отделов, строение стенки, особенности слизистой оболочки. Кишечная ворсинка. Особенности пищеварения в двенадцатиперстной кишке.
8. Брыжеечный отдел тонкой кишки: тощая и подвздошная кишка, их топография, строение стенки, функции. Кишечная ворсинка.
9. Особенности структурной организации толстой кишки, их отношение к брюшине. Слепая кишка и червеобразный отросток, их строение, функции. Варианты положения червеобразного отростка.
10. Ободочная кишка, ее части, отношение к брюшине. Особенности строения слизистой и мышечной оболочек. Анатомии развития толстой кишки.
11. Прямая кишка: топография, строение, функции. Возрастные особенности прямой кишки.

12. Поджелудочная железа: положение, связочный аппарат, строение эндокринного и экзокринного отделов. Выводной проток (главный и добавочный). Клеточный состав эндокринных островков. Аномалии развития поджелудочной железы.
13. Печень: топография, отношение к брюшине, связочный аппарат. Доли печени, их границы. Структурно-функциональная единица печени. Печеночная долька. Особенности кровообращения печени.
14. Образование и отток желчи. Значение желчи для пищеварения. Внутривнутрипеченочные и внепеченочные желчные пути. Желчный пузырь, его отделы и строение стенки. Слизистая оболочка желчных ходов.
15. Строение и функции серозных оболочек. Серозная оболочка брюшной полости – брюшина. Листки брюшины (париетальный и висцеральный). Большой и малый сальники. Топография брюшины в мужском и женском тазу.
16. Сравнительная характеристика слизистой оболочки полых органов по протяжению пищеварительного тракта: рельеф слизистой оболочки, характеристика эпителия, наличие специфических желез и лимфоидных образований.
17. Сравнительная характеристика мышечной оболочки полых органов по протяжению пищеварительного тракта. Виды мышечной ткани (гладкая и исчерченная), наличие мышечных сфинктеров и их значение.
18. Закономерности строения верхних дыхательных путей: полости носа, параназальных пазух, носоглотки. Морфофункциональные особенности строения слизистой оболочки перечисленных органов.
19. Первичная обработка вдыхаемого воздуха, её механизм, органы в ней участвующие.
20. Гортань: строение, топография, функции. Механизм голосообразования.
21. Бронхиальное дерево: принцип строения, функции. Морфофункциональные особенности строения крупных и мелких бронхов. Терминальная бронхиола.
22. Принцип строения респираторного (альвеолярного) дерева. Ацинус – структурно-функциональная единица легкого. Механизм газообмена в ацинусе.
23. Легкие, их строение, топография и функции. Доли легкого. Бронхо-легочный сегмент.
24. Отличия в строении правого и левого легких.

25. Корень лёгкого, определение, топография корня правого и левого лёгкого.
26. Плевра, ее строение, топография и функции. Parietalная и висцеральная плевра, плевральная (серозная) полость. Плевральные синусы.
27. Почка: топографические особенности, фиксирующий аппарат. Функции почки.
28. Внутреннее строение почки. Нефрон. Механизм образования мочи.
29. Пути выделения мочи (почечные и внепочечные). Мочеточник. Мочевой пузырь: топография, строение стенок. Мужской и женский мочеиспускательные каналы, их отличия.
30. Мужская половая система. Яичко: топография, строение (извитые и прямые семенные канальцы), оболочки яичка. Функции яичка (экзокринная и эндокринная).
31. Строение и функции предстательной железы. Пути выведения семени.
32. Семенные пузырьки, строение, функция. Бульборетральные железы, положение, функция.
33. Образование семенной жидкости и пути её выведения.
34. Женская половая система. Яичник, его топография, строение и функции. Эндокринная функция яичника. Придатки яичника.
35. Образование яйцеклетки, путь её движения.
36. Преддверие влагалища: строение, функции.
37. Женские половые органы (наружные, внутренние). Матка, ее строение, топография (связочный аппарат), функции. Маточные трубы, строение их стенки, функция.
38. Основные анатомические признаки эндокринных желез.
39. Основа морфологической классификации эндокринных желез.
40. Бранхиогенные железы, их развитие, строение, функции.
41. Эндокринная часть поджелудочной железы, строение, функции.
42. Эндокринная часть половых желез, строение, функция
43. Надпочечники, развитие, строение, функции.
44. Неврогенная группа желёз, развитие, строение, функции.
45. Хромофинные тела, виды, их строение, функция.

46. Гипофиз как центральная эндокринная железа.

Практические:

17. Измерение величины иллюзии зрительного восприятия.
18. Исследование вегетативных рефлексов (зрачковый рефлекс на свет).
19. Исследование вегетативных рефлексов (местный дермографизм)
20. Исследование вегетативных рефлексов (рефлекторный дермографизм)
21. Исследование вестибулярного анализатора (проба Яроцкого).
22. Исследование висцеральных рефлексов (клиностатический рефлекс)
23. Исследование висцеральных рефлексов (ортостатический рефлекс)
24. Исследование времени простой психической реакции у человека
25. Исследование двигательного анализатора (динамометрия).
26. Исследование двигательного анализатора (кинематометрия).
27. Исследование двигательных рефлексов (коленный рефлекс).
28. Исследование кратковременной памяти. Определение объема непосредственного запоминания.
29. Исследование остроты слуха.
30. Исследование подошвенных рефлексов (рефлекс Бабинского).
31. Исследование подошвенных рефлексов (рефлекс Мендель-Бехтерева.).
32. Исследование подошвенных рефлексов (рефлекс Оппенгейма).
33. Исследование подошвенных рефлексов (рефлекс Россолимо).
34. Определение объема смысловой памяти
35. Определение остроты зрения.
36. Составление расписания для учащихся младших классов.
37. Составление расписания для учащихся средних классов.
38. Составление расписания для учащихся старших классов.

7. **Оценочные средства для текущего контроля успеваемости.**

Экзаменационные вопросы по анатомии человека.

Раздел I. ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНЫЙ АППАРАТ.

- Строение трубчатой кости. Структурная единица кости. Функции скелета.
- Виды мышечной ткани. Строение скелетной мышцы. Классификация мышц.
- Типы соединения костей. Классификация суставов.
- Строения и соединения стопы. Своды стопы.
- Скелет плечевого пояса и свободной верхней конечности. Локтевой сустав, виды движений и мышцы, их обеспечивающие.
- Строение нижней челюсти. Височно-нижнечелюстной сустав, его движения.
- Строение и соединения таза. Тазобедренный сустав, его движения.
- Строение плечевого сустава, его движения.
- Строение позвоночника. Физиологические изгибы и, движения позвоночного столба.
- Коленный сустав, его строение и виды движений. Мышцы, действующие на коленный сустав.
- Строение грудной клетки, виды соединений костей, участие их в дыхании.
- Кости плечевого пояса: лопатка и ключица. Соединение лопатки с плечевой костью – плечевой сустав, виды движений в нем.
- Виды соединений костей плечевого пояса. Мышцы, действующие на плечевой сустав.
- Кости основания черепа. Строение клиновидной кости.
- Кости лицевого черепа. Строение верхней челюсти.
- Отделы мозгового черепа – свод и основание. Строение височной кости.
- Кости основания черепа. Строения затылочной кости. Атланто-затылочный сустав, виды движения.

- Строение и функции позвоночника. Изгибы позвоночного столба.
- Строение и соединения грудной клетки. Мышцы груди.
- Строение и функции позвоночника. Изгибы позвоночного столба.
- Мышцы тазового пояса. Движения в тазобедренном суставе.
- Строение и виды тканей живого организма.
- Строение и функции костной ткани. Классификация костей.
- Соединения костей нижней конечности. Голеностопный сустав.
- Мышцы брюшного пресса, их функции.
- Строение сустава. Виды суставов, их классификация.

Раздел II. УЧЕНИЕ О ВНУТРЕННИХ ОРГАНАХ.

- Толстая кишка: перечислить отделы. Строение стенки. Функции. Источники кровообращения толстой кишки.
- Поджелудочная железа: топография, функции. Анатомическое значение.
- Желудок: топография, анатомическое строение, особенности слизистой оболочки.
- Строение глотки. Состав лимфоэпителиального глоточного кольца. Особенности слизистого и мышечного слоев глотки.
- Тонкая кишка: перечислить отделы. Строение стенки. Кишечная ворсинка.
- Толстая кишка. Перечислить ее отделы. Строение стенки. Функции.
- Пищевод: положение, строение стенки. Функции органа.
- Желудок: положение в брюшной полости, отделы, строение стенок, Источники кровоснабжения и иннервации органа.
- Тонкая кишка: положение в брюшной полости, отделы, строение стенки. Кишечная ворсинка.
- Топография и строение печени. Морфофункциональная единица печени – печеночная долька. Функции печени.

- Топография и строение печени. Морфофункциональная единица – печеночная долька. Функции печени.
 - Желчный пузырь: положение, строение, функции. Пути выведения желчи.
39. Гортань: положение, хрящи и мышцы гортани. Функции. Источники кровоснабжения органа.
40. Строение бронхиального дерева. Строение ацинуса.
41. Трахея и бронхи. Особенности строения стеки и ветвление бронхов – бронхиальное дерево.
42. Легкие: топография, анатомические особенности. Строение ацинуса.
-
- Мочевой пузырь и мочеточники. Топография, строение стенок. Функции.
 - Почка: положение, фиксирующий аппарат, строение почки на разрезе. Нефрон.
 - Почка: топография, особенности внутреннего строения. Структурно-функциональная единица – нефрон.
 - Почка: топография. Анатомическое строение. Функции. Структурно – функциональная единица – нефрон.
 - Мочевой пузырь и мочеточники. Топография, строение стенок. Функции.
16. Особенности строения эндокринных органов. Шишковидное тело. Гипофиз. Функция.

Раздел III. СОСУДИСТАЯ СИСТЕМА.

1. Малый (легочный) круг кровообращения.
2. Функции венозной системы. Система верхней полой вены.
3. Сосуды большого круга кровообращения. Аорта, ее отделы.

4. Большой и малый круги кровообращения. Указать сосуды, их образующие.
5. Принципы строения кровеносной системы. Большой круг кровообращения.
6. Сосуды малого круга кровообращения, их связь с камерами сердца.
7. Лимфатическая система, ее функции. Строение и функции лимфоузла.
47. Сердце: топография, функции, строение стенок. Кровоснабжение сердца.
48. Сердце, положение, анатомическое строение (с указанием отделов). Клапаны сердца. Иннервация.
49. Сердце: топография. Строение стенок. Особенности кровоснабжения сердца.
50. Сосудистая система. Особенности строения стенок артерий, вен, капилляров. Микроциркуляторное русло.
51. Лимфатическая система. Функции. Строение и функции лимфоузла.

Раздел IV. НЕРВНАЯ СИСТЕМА.

- Схема рефлекторной дуги. Виды рецепторов. Классификация нейронов.
- Центральный и периферический отделы нервной системы. Строение спинного мозга.
- Периферическая нервная система. Перечислить 12 пар черепно-мозговых нервов.
- Нейрон – структурно-функциональная единица нервной ткани. Виды нейронов. Простая рефлекторная дуга.
- Спинной мозг: строение, сегменты, серое и белое вещество. Оболочки спинного мозга.
- Отделы головного мозга. Строение полушарий конечного мозга.
- Спинной мозг: строение, сегменты, серое и белое вещество. Оболочки спинного мозга.

Периферический отдел соматической нервной системы.

Строение спинномозгового нерва.

Принципы классификации и функции нервной системы. Спинной мозг: внешний вид и внутреннее строение.

Нервная система, ее функции и принципы классификации.

Отделы головного мозга.

7.2.1. Написание реферата, оформление реферата, подготовка сообщения по теме реферата (с презентацией)

Выберите одну из тем, предложенных преподавателем, либо предложите свою тему. Подберите литературные источники, изучите их. Составьте план реферата, согласуйте его с преподавателем. Ознакомьтесь с требованиями написания реферата и оформления письменных работ реферативного типа. Оформите реферат в соответствии с требованиями. Подготовьте сообщение по теме реферата (с презентацией).

Примерная тематика рефератов:

1. Стадии развития эмбриона человека.
2. Диагностика и учет индивидуальных особенностей школьников
3. Классификация типов телосложения человека.
4. Рациональное питание — как залог здорового образа жизни.

Выступление с докладом.

Каждый доклад должен быть объемом не менее 0,5 п.л. (12-15 стр.) с презентацией в количестве не менее 10 слайдов. Тема определяется по выбору студента (группы студентов) при согласовании с ведущим преподавателем. Задание выдается ведущим преподавателем на предшествующем практическом занятии. Сдача доклада происходит в виде выступления на семинарском занятии перед ведущим преподавателем и группой. Длительность выступления – 7 минут. Доклад оформляется в виде печатного документа в соответствии с действующими в КГПУ им. В.П. Астафьева стандартами оформления документов учебной деятельности.

В соответствии с критериями оценивания, представленными в таблице 1, выставляется «зачтено» или «не зачтено».

Таблица 1 – Шкала оценивания участия студента в активных формах обучения (выступление с докладом, предоставление презентации)

Оценка	Критерии
«Отлично»	1) полное раскрытие вопроса; 2) указание точных названий и определений; 3) правильная формулировка понятий и категорий; 4) самостоятельность ответа, умение вводить и использовать собственные классификации и

	<p>квалификации, анализировать и делать собственные выводы по рассматриваемой теме;</p> <p>5) использование дополнительной литературы и иных материалов и др.</p>
«Хорошо»	<p>1) недостаточно полное, по мнению преподавателя, раскрытие темы;</p> <p>2) несущественные ошибки в определении понятий, категорий и т.п., кардинально не меняющих суть изложения;</p> <p>3) использование устаревшей учебной литературы и других источников</p>
«Удовлетворительно»	<p>1) отражение лишь общего направления изложения лекционного материала и материала современных учебников;</p> <p>2) наличие достаточного количества несущественных или одной, двух существенных ошибок в определении понятий и категорий и т. п.;</p> <p>3) использование устаревшей учебной литературы и других источников;</p> <p>4) неспособность осветить проблематику учебной дисциплины и др.</p>
«Неудовлетворительно»	<p>1) нераскрытые темы;</p> <p>2) большое количество существенных ошибок;</p> <p>3) отсутствие умений и навыков, обозначенных выше</p> <p>в качестве критериев выставления положительных оценок др.</p>

Анализ результатов обучения и перечень корректирующих мероприятий по учебной дисциплине

После окончания изучения обучающимися учебной дисциплины ежегодно осуществляются следующие мероприятия:

- анализ результатов обучения обучающихся дисциплине на основе данных промежуточного и итогового контроля;
- рассмотрение, при необходимости, возможностей внесения изменений в соответствующие документы РПД, в том числе с учётом пожеланий заказчиков;
- формирование перечня рекомендаций и корректирующих мероприятий по оптимизации трёхстороннего взаимодействия между обучающимися, преподавателями и потребителями выпускников профиля;
- рекомендации и мероприятия по корректированию образовательного процесса заполняются в специальной форме «Лист внесения изменений».

КАРТА ЛИТЕРАТУРНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

(включая электронные ресурсы)

Анатомия

(наименование)

для студентов образовательной программы

44.03.01 Педагогическое образование

Профиль: Физическая культура

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Профиль: Физическая культура и Безопасность жизнедеятельности

(направление и уровень подготовки, шифр, профиль)

№ п/п	Наименование	Наличие место/ (кол-во экз.)	Потребность	Примечания
	Обязательная литература			
	Модуль №1			
	«Опорно-двигательный аппарат»			
1.	Анатомия человека: В 2-х т./Под ред. И.Р.Сапина.-4-е изд.-М.-1997.	100	40	
2.	Иваницкий М.Ф. Анатомия. Учебник для ИФК. – М., 1985	90	40	
	Модуль №2			
	«Спланхнология»			
1.	Федюкович Н.И. Анатомия и физиология человека. М., 2002.	120	40	
2.	Анатомия человека и динамическая морфология. Под. Ред. Мейнгота Я.Я.-Кр-ск., 2007	150	40	
	Дополнительная литература		-	
	Модуль №1			
	«Опорно-двигательный аппарат»			
1.	Адаптация скелета спортсменов.-Киев: Здоровье, 1989.	50	40	

2.	Борисович А.И. Словарь терминов и понятий по анатомии человека.- М.,1990			
3.	Туманян Г.С., Мартиросов Э.Г. Телосложение и спорт.- М., 1976	45	40	
4.	Никитюк Б.А., Гладышева А.А. Анатомия и спортивная морфология:- М.,1989.			
Модуль №2				
«Спланхнология»				
1.	Синельников Р.Д., Синельников Я.Р. Атлас анатомии человека. М.- 1994.	35	40	
2.	Борзяк Э.И., Бочаров В.Я., Сапин М.Р. и др. Анатомия человека в 2-х т. – М.,1993.	70	40	
3.	Самусев Р.П., Селин Ю.М. Анатомия человека.- М., 1990	23	40	
4.	Сапин М.Р., Билич Г.Л. Анатомия человека: В 2-х кн.-М.,1996.	100	40	
Методические пособия, рекомендации				
Модуль №1				
«Остеология»				
1.	Казакова Г.Н., Пакулов В.А. Опорно-двигательный аппарат. Тесты для контроля знаний.- Кр-ск., 2003.	150	40	
Модуль №2				
«Спланхнология»				
1.	Тело человека. – DVD	3	40	

(включая источники на электронных носителях, базы информационных ресурсов)

**Карта материально-технической базы дисциплины «Анатомия»
для студентов образовательной профессиональной программы**

Направление подготовки: 44.03.01 Педагогическое образование направленность (профиль) образовательной программы
Безопасность жизнедеятельности

Аудитория	Кол-во посадочных мест, рабочих мест	Перечень используемого оборудования	Кафедра, за которой закреплена аудитория/помещение с указанием ответственного лица	В том числе приспособленных для использования инвалидами и лицами с ОВЗ	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации					
660049, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Ады Лебедевой, д. 89 ауд. 1-36	24	Маркерная доска-1шт., компьютер-1шт., экран-шт., проектор-1шт., макеты скелета человека, макеты органов человека, макеты мышц человека, учебные таблицы по анатомии и физиологии человека	Кафедра теории и методики медико-биологических основ и БЖ, Казакевич Н.Н	Да	Linux Mint – (Свободная лицензия GPL);
660049, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Ады Лебедевой, д. 89 ауд. 1-37	10	Учебная доска-1шт., массажная кушетка-1 шт., велотренажер-1шт., ширма-1шт.	Кафедра теории и методики медико-биологических основ и БЖ, Казакевич Н.Н.	Да	Нет
660049, Красноярский край, г. Красноярск	100	Проектор – 1 шт., экран 1 шт., компьютер-1шт., маркерная доска- 1 шт.	Кафедра теоретических основ физического воспитания, Сидоров Л.К	Да	Linux Mint – (Свободная лицензия GPL)

к, ул. Ады Лебедевой, д. 89 ауд. 1-49					
660049, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Ады Лебедевой, д. 89 ауд. 1-50	80	Проектор -1 шт., экран- 1 шт., компьютер-1шт., маркерная доска-1шт.	Кафедра теории и методики медико-биологических основ и БЖ, Казакевич Н.Н.	Да	Linux Mint – (Свободная лицензия GPL);
660049, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Ады Лебедевой, д. 89 ауд. 1-51	30	Экран-1шт, проектор-1шт, учебная доска-1шт.	Кафедра теоретических основ физического воспитания ,Сидоров Л.К	Да	Нет
660049, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Ады Лебедевой, д. 89 ауд. 1-52	30	Маркерная доска- 1шт., компьютер-1шт., проектор-1 шт., экран-1шт.	Кафедра теории и методики медико-биологических основ и БЖ, Казакевич Н.Н.	Да	Linux Mint – (Свободная лицензия GPL)
660049, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Ады Лебедевой,	30	Маркерная доска-1шт., учебная доска-1шт.	Кафедра теории и методики медико-биологических основ и БЖ, Казакевич Н.Н.	Да	Нет

д. 89 ауд. 1-56					
660049, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Ады Лебедевой, д. 89 ауд. 1-57 Учебно-исследовательская лаборатория института физической культуры, спорта и здоровья им.И.С.Ярыгина	15	Маркерная доска-1шт., компьютер-4шт., принтер-2шт., телевизор-1шт., МФУ-1 шт., велоэргометр – 1шт., DVD-1шт., массажная кушетка-2шт., учебно-методическая литература, лабораторное оборудование (валента, спиро, электрокардиограф, тонометр и др.)	Кафедра теории и методики медико-биологических основ и БЖ, Трусей И.В.	Да	Linux Mint – (Свободная лицензия GPL)
для самостоятельной работы					
660049, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Ады Лебедевой, д. 89 ауд. 1-05 Центр самостоятельной работы	60	компьютер- 15 шт., МФУ-5 шт.	Директор научной библиотеки, Баймухаметова В.П.	Да	Microsoft® Windows® Home 10 Russian OLP NL AcademicEdition Legalization GetGenuine (ОЕМ лицензия, контракт № Tr000058029 от 27.11.2015); Kaspersky Endpoint Security – Лиц сертификат №1B08-190415-050007-883-951; 7-Zip - (Свободная лицензия GPL); Adobe Acrobat Reader – (Свободная лицензия); Google Chrome – (Свободная лицензия);

					Mozilla Firefox – (Свободная лицензия); LibreOffice – (Свободная лицензия GPL); XnView – (Свободная лицензия); Java – (Свободная лицензия); VLC – (Свободная лицензия). Гарант - (договор № КРС000772 от 21.09.2018) КонсультантПлюс (договор № 20087400211 от 30.06.2016)
660049, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Ады Лебедевой, д. 89 ауд.1-04 Абонемент научной литературы	4	Компьютер-2шт.	Директор научной библиотеки, Баймухаметова В.П.	Да	Альт Образование 8 (лицензия № ААО.0006.00, договор № ДС 14-2017 от 27.12.2017
660049, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Ады Лебедевой, д. 89 ауд.1-01 Зал каталогов научной библиотеки	22	Компьютер-3шт.	Директор научной библиотеки, Баймухаметов В.П.	Да	Альт Образование 8 (лицензия № ААО.0006.00, договор № ДС 14-2017 от 27.12.2017
660049, Красноярский край, г.	12	Компьютер-3шт., МФУ-3шт., рабочее место для лиц с ОВЗ (для слепых и	Директор научной библиотеки, Баймухаметова В.П.	Да	Альт Образование 8 (лицензия № ААО.0006.00, договор № ДС 14-2017 от 27.12.2017

<p>Красноярск, ул. Ады Лебедевой, д. 89 ауд.1-03 Зал для научной работы</p>		<p>слабовидящих)</p>			
<p>660049, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Ады Лебедевой, д. 89 ауд.1-34 Ресурсный центр</p>	<p>20</p>	<p>Компьютер- 4шт.</p>	<p>Директор научной библиотеки, Баймухаметова В.П.</p>	<p>Да</p>	<p>Microsoft® Windows® Home 10 Russian OLP NL AcademicEdition Legalization GetGenuine (ОЕМ лицензия, контракт № Tr000058029 от 27.11.2015); Kaspersky Endpoint Security – Лиц сертификат №1B08-190415-050007-883-951; 7-Zip - (Свободная лицензия GPL); Adobe Acrobat Reader – (Свободная лицензия); Google Chrome – (Свободная лицензия); Mozilla Firefox – (Свободная лицензия); LibreOffice – (Свободная лицензия GPL); XnView – (Свободная лицензия); Java – (Свободная лицензия); VLC – (Свободная лицензия); Гарант - (договор № КРС000772 от 21.09.2018) КонсультантПлюс (договор № 20087400211 от 30.06.2016)</p>