Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого»

МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ

УТВЕРЖДАЮ
Директор колледжа
_____ Н.А. Лебедева
(подпись)
«31» 08 2020г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 АНАТОМИЯ И ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА

Специальность

34.02.01 Сестринское дело

Квалификация выпускника: медицинская сестра / медицинский брат

Согласовано:

Начальник отдела СПО УОД
_____Г.М. Шульц
(подпись)
«31» 08 2020г.

Заместитель директора по УМ и ВР
_____ И.М. Алексеева
(подпись)
«31» 08 2020г.

Разработчик:

Преподаватель
_____ Н.В. Шерышова
(подпись)
«31» 08 2020г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 69c75de8c1d8d4307f470f43df7138f8
Владелец: Чулков Василий Сергеевич
Действителен: с 01.11.2023 до 24.01.2025

НОВГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ЯРОСЛАВА МУДРОГО

Рассмотрена:

Предметной (цикловой) комиссией преподавателей общепрофессиональных дисциплин

Протокол № 1

от «31» 08 2020г.

Председатель предметной (цикловой) комиссии

_____ Н.В. Шерышова
(подпись)

Разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования

34.02.01 Сестринское дело

приказ Министерства образования и науки РФ от «12» мая 2014г. № 502

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ……... 4

1.1 Область применения рабочей программы…….…. 4

1.2 Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы…….. 4

1.3 Цели и планируемые результаты освоения учебной дисциплины …….……. 4

1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение учебной дисциплины…… 7

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ……. 8

2.1 Объём учебной дисциплины и виды учебной работы…….. 8

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины……. 9

2.3 Методические рекомендации по организации изучения дисциплины…… 30

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ…….. 31

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению…….. 31

3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины …… 31

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ…… 35

4.1 Формы и методы контроля и оценки результатов обучения…… 35

4.2 Рекомендации по использованию оценочных средств…….. 35

5 ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ…...…… 39

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Анатомия и физиология человека»

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины относится к обязательной части образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 34.02.01 Сестринское дело.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована для подготовки специалистов среднего звена.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Анатомия и физиология человека» относится к профессиональному циклу и изучается в 3 и 4 семестрах.

1.3 Цели и планируемые результаты освоения учебной дисциплины

Цель освоения учебной дисциплины: формирование компетентности студентов в области анатомии и физиологии человека.

Таблица 1 – Результаты освоения учебной дисциплины

Код компетенции	Формулировка компетенции	Умения, знания
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	**Уметь:** применять знания о строении и функциях организма человека при оказании сестринской помощи;
		Знать: строение человеческого тела и функциональные системы человека, их регуляцию и саморегуляцию при взаимодействии с внешней средой;
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их выполнение и качество.	**Уметь:** применять знания о строении и функциях организма человека при оказании сестринской помощи;
		Знать: строение человеческого тела и функциональные системы человека, их регуляцию и саморегуляцию при взаимодействии с внешней средой;
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	**Уметь:** применять знания о строении и функциях организма человека при оказании сестринской помощи;
		Знать: строение человеческого тела и функциональные системы человека, их регуляцию и саморегуляцию при взаимодействии с внешней средой;

ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	**Уметь:** применять знания о строении и функциях организма человека при оказании сестринской помощи;
		Знать: строение человеческого тела и функциональные системы человека, их регуляцию и саморегуляцию при взаимодействии с внешней средой;
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	**Уметь:** применять знания о строении и функциях организма человека при оказании сестринской помощи;
		Знать: строение человеческого тела и функциональные системы человека, их регуляцию и саморегуляцию при взаимодействии с внешней средой;
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	**Уметь:** применять знания о строении и функциях организма человека при оказании сестринской помощи;
		Знать: строение человеческого тела и функциональные системы человека, их регуляцию и саморегуляцию при взаимодействии с внешней средой;
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать и осуществлять повышение квалификации.	**Уметь:** применять знания о строении и функциях организма человека при оказании сестринской помощи;
		Знать: строение человеческого тела и функциональные системы человека, их регуляцию и саморегуляцию при взаимодействии с внешней средой;
ОК 11	Быть готовым брать на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу и человеку.	**Уметь:** применять знания о строении и функциях организма человека при оказании сестринской помощи;
		Знать: строение человеческого тела и функциональные системы человека, их регуляцию и саморегуляцию при взаимодействии с внешней средой;
ПК 1.1	Проводить мероприятия по сохранению и укреплению здоровья населения, пациента и его окружения.	**Уметь:** применять знания о строении и функциях организма человека при оказании сестринской помощи;
		Знать: строение человеческого тела и функциональные системы человека, их регуляцию и саморегуляцию при взаимодействии с внешней средой;
ПК 1.2	Проводить санитарно-гигиеническое воспитание населения.	**Уметь:** применять знания о строении и функциях организма человека при оказании сестринской помощи;
		Знать: строение человеческого тела и функциональные системы человека, их регуляцию и саморегуляцию при взаимодействии с внешней средой;
ПК 1.3	Участвовать в проведении профилактики инфекционных и неинфекционных заболеваний.	**Уметь:** применять знания о строении и функциях организма человека при оказании сестринской помощи;

		Знать: строение человеческого тела и функциональные системы человека, их регуляцию и саморегуляцию при взаимодействии с внешней средой;
ПК 2.1	Представлять информацию в понятном для пациента виде, объяснять ему суть вмешательств.	**Уметь:** применять знания о строении и функциях организма человека при оказании сестринской помощи;
		Знать: строение человеческого тела и функциональные системы человека, их регуляцию и саморегуляцию при взаимодействии с внешней средой;
ПК 2.2	Осуществлять лечебно-диагностические вмешательства, взаимодействуя с участниками лечебного процесса.	**Уметь:** применять знания о строении и функциях организма человека при оказании сестринской помощи;
		Знать: строение человеческого тела и функциональные системы человека, их регуляцию и саморегуляцию при взаимодействии с внешней средой;
ПК 2.3	Сотрудничать с взаимодействующими организациями и службами.	**Уметь:** применять знания о строении и функциях организма человека при оказании сестринской помощи;
		Знать: строение человеческого тела и функциональные системы человека, их регуляцию и саморегуляцию при взаимодействии с внешней средой;
ПК 2.4	Применять медикаментозные средства в соответствии с правилами их использования.	**Уметь:** применять знания о строении и функциях организма человека при оказании сестринской помощи;
		Знать: строение человеческого тела и функциональные системы человека, их регуляцию и саморегуляцию при взаимодействии с внешней средой;
ПК 2.5	Соблюдать правила использования аппаратуры, оборудования и изделий медицинского назначения в ходе лечебно-диагностического процесса.	**Уметь:** применять знания о строении и функциях организма человека при оказании сестринской помощи;
		Знать: строение человеческого тела и функциональные системы человека, их регуляцию и саморегуляцию при взаимодействии с внешней средой;
ПК 2.6	Вести утвержденную медицинскую документацию.	**Уметь:** применять знания о строении и функциях организма человека при оказании сестринской помощи;
		Знать: строение человеческого тела и функциональные системы человека, их регуляцию и саморегуляцию при взаимодействии с внешней средой;
ПК 2.7	Осуществлять реабилитационные мероприятия.	**Уметь:** применять знания о строении и функциях организма человека при оказании сестринской помощи;

		Знать: строение человеческого тела и функциональные системы человека, их регуляцию и саморегуляцию при взаимодействии с внешней средой;
ПК 2.8	Оказывать паллиативную помощь.	**Уметь:** применять знания о строении и функциях организма человека при оказании сестринской помощи;
		Знать: строение человеческого тела и функциональные системы человека, их регуляцию и саморегуляцию при взаимодействии с внешней средой;
ПК 3.1	Оказывать доврачебную помощь при неотложных состояниях и травмах.	**Уметь:** применять знания о строении и функциях организма человека при оказании сестринской помощи;
		Знать: строение человеческого тела и функциональные системы человека, их регуляцию и саморегуляцию при взаимодействии с внешней средой;
ПК 3.2	Участвовать в оказании медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях.	**Уметь:** применять знания о строении и функциях организма человека при оказании сестринской помощи;
		Знать: строение человеческого тела и функциональные системы человека, их регуляцию и саморегуляцию при взаимодействии с внешней средой;
ПК 3.3	Взаимодействовать с членами профессиональной бригады и добровольными помощниками в условиях чрезвычайных ситуаций.	**Уметь:** применять знания о строении и функциях организма человека при оказании сестринской помощи;
		Знать: строение человеческого тела и функциональные системы человека, их регуляцию и саморегуляцию при взаимодействии с внешней средой;

1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение учебной дисциплины

Максимальная учебная нагрузка обучающегося **180** часов,
в том числе:

обязательная аудиторная учебная нагрузка **120** часов

в том числе в форме практической подготовки 44 часов

самостоятельная работа **60** часов

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Таблица 2 – Трудоемкость учебной дисциплины для очной формы обучения

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	***180***
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	***120***
в том числе:	
теоретическое обучение	76
практические занятия	44
в том числе в форме практической подготовки	*44*
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	***60***
Составление словаря терминов	12
Составление и заполнение таблиц	19
Составление схем	7
Подготовка сообщений и докладов	8
Составление суточного меню	2
Зарисовка анатомических структур и органов	12
Промежуточная аттестация *во IV семестре в форме экзамена комплексного устного*	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Таблица 3 – Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень освоения
1	*2*	*3*	*4*
Раздел 1.	**Анатомия и физиология как науки. Человек – предмет изучения анатомии и физиологии**	**3**	
Тема 1.1 Анатомия и физиология как науки. Человек – предмет изучения анатомии и физиологии	**Содержание учебного материала** Положение человека в природе. Анатомия и физиология как медицинские науки. Методы изучения организма человека. Части тела человека. Оси и плоскости. Анатомическая номенклатура. Конституция. Морфологические типы конституции.	2	1, 3
	Самостоятельная работа обучающихся № 1 Зарисовка частей тела человека, плоскостей и осей движения, условных линий для определения положения органов.	1	
Раздел 2.	**Отдельные вопросы цитологии и гистологии**	**18**	
Тема 2.1 Основы цитологии. Клетка	**Содержание учебного материала** Клетка: строение и функции клеток. Плазматическая мембрана, органоиды (митохондрии, эндоплазматическая сеть, лизосомы, аппарат Гольджи, клеточный центр), специализированные органоиды (миофибриллы, нейрофибриллы, жгутики, реснички, ворсинки), включения (трофические, пигментные, экскреторные), ядро. Химический состав клетки: неорганические (вода, кислоты, основания, соли) и органические вещества (белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты, АТФ), их функции. Строение и свойства ДНК, виды РНК. Обмен веществ и энергии в клетке. Жизненный цикл клетки.	2	1, 2, 3
	Практическое занятие № 1 «Основы цитологии. Строение и жизненный цикл клетки»	4	
	В том числе практическая подготовка	*4*	

	Самостоятельная работа обучающихся № 2 1. Составление словаря терминов. 2. Зарисовка основных структур клетки.	2	
Тема 2.2 Основы гистологии. Классификация тканей. Эпителиальная ткань. Соединительная ткань. Мышечная ткань. Нервная ткань	**Содержание учебного материала** Ткань – определение, классификация, функциональные различия. Эпителиальная ткань – расположение в организме, виды, функции строение. Классификация покровного эпителия – однослойный, многослойный, переходный. Соединительная ткань – расположение в организме, функции, классификация. Строение соединительной ткани. Функции клеток соединительной ткани (фибробластов, макрофагов, тканевых базофилов, тучных клеток, плазматических клеток, липоцитов, ретикулярных клеток, адвентициальных клеток, пигментных клеток). Хрящевая ткань – строение, виды, расположение в организме. Костная ткань, расположение, строение, функции. Мышечная ткань – сократимость, функции, виды – гладкая, исчерченная скелетная и сердечная. Гладкая мышечная ткань – расположение, функции, структурно-функциональная единица. Исчерченная скелетная мышечная ткань, функциональные особенности. Сердечная мышечная ткань, кардиомиоцит, функциональные особенности. Нервная ткань – расположение, строение. Строение нейрона. Виды нейронов. Нервное волокно, строение, виды. Нервные окончания: рецепторы, эффекторы. Определение органа. Системы органов.	2	1, 3
	Самостоятельная работа обучающихся № 3 1. Зарисовка схем разновидностей тканей. 2. Составление сравнительной таблицы тканей.	2	
Тема 2.3 Гомеостаз. Состав, свойства, функции крови.	**Содержание учебного материала** Состав внутренней среды организма. Гомеостаз. Основные константы внутренней среды. Гемопоэз. Красный костный мозг. Система крови. Состав крови, состав сыворотки, плазмы крови. Форменные элементы крови. Понятие об анемиях, лейкозах. Константы крови. Функции крови. Группы крови. Принципы определения групп крови. Виды и расположение агглютиногенов, агглютининов. Резус-фактор, его локализация. Индивидуальная и биологическая совместимость крови донора и реципиента. Реакция агглютинации, причины АВО-	2	1,2

	конфликта, резус-конфликта. Гемотрансфузионный шок. Факторы свертывания крови, механизмы свёртывания крови, время свёртывания крови. Агглютинация, гемолиз, виды гемолиза. Современные лабораторные и инструментальные методы диагностики функционального состояния системы кроветворения. Значение для диагностики заболеваний, организации лечебных и профилактических мероприятий, при выполнении простых медицинских услуг.		
	Практическое занятие № 2 «Гомеостаз. Состав, свойства, функции крови»	4	
	В том числе практическая подготовка	*4*	
Раздел 3.	**Общие вопросы анатомии и физиологии опорно-двигательного аппарата**	**42**	
Тема 3.1 Морфофункциональная характеристика аппарата движения	**Содержание учебного материала** Понятие «опорно-двигательный аппарат». Скелет – понятие, функции. Кость как орган, химический состав. Виды костей, классификация, строение. Надкостница. Артросиндесмология. Виды соединения костей. Строение сустава. Вспомогательный аппарат суставов. Классификация суставов. Виды движений в суставах.	2	1, 3
	Самостоятельная работа обучающихся № 4 Зарисовка схемы строения сустава	1	
Тема 3.2 Кости черепа. Виды соединения костей черепа	**Содержание учебного материала** Череп в целом – свод, основание, черепные ямки, глазница, полость носа, полость рта. Возрастные особенности черепа. Строение родничков черепа новорожденного, сроки закрытия родничков. Мозговой и лицевой отделы черепа. Соединение костей. Височно-нижнечелюстной сустав, движения в нем.	2	1, 3
	Самостоятельная работа обучающихся № 5 Зарисовка родничков черепа новорожденного, костей черепа.	2	
Тема 3.3 Морфофункциональная характеристика скелета туловища	**Содержание учебного материала** Скелет туловища, структуры его составляющие. Позвоночный столб, отделы. Строение позвонков, крестца, копчика. Соединения позвоночного столба. Грудная клетка, грудная полость, апертуры, реберные дуги, подгрудинный угол. Формы грудной клетки. Строение грудины. Ребра: истинные, ложные, колеблющиеся. Соединение ребер с позвоночником.	2	1, 3

	Самостоятельная работа обучающихся № 6 1. Заполнение таблицы соединений костей туловища. 2. Зарисовка позвонков разных отделов позвоночного столба, грудной клетки.	2	
Тема 3.4 Морфофункциональная характеристика скелета верхних и нижних конечностей.	**Содержание учебного материала** Скелет верхней конечности, отделы. Скелет плечевого пояса – кости его образующие. Строение лопатки и ключицы. Строение и соединения костей свободной верхней конечности. Движения в суставах верхней конечности (плечевом, локтевом, лучезапястном, суставах кисти). Типичные места переломов конечностей. Скелет нижней конечности – отделы. Скелет тазового пояса. Большой и малый таз – кости их образующие. Половые различия таза, размеры женского таза. Скелет свободной нижней конечности – кости его образующие, их строение, соединения. Стопа как целое – своды стопы (продольные – опорный и рессорный, поперечный). Движения в суставах свободной нижней конечности (тазобедренный, коленный, голеностопный, большеберцово-малоберцовые, голеностопный, плюснепредплюсневые, плюснефаланговые, межфаланговые). Типичные места переломов конечностей.	2	1, 2, 3
	Практическое занятие № 3 «Морфофункциональная характеристика скелета человека. Соединение костей скелета»	4	
	В том числе практическая подготовка	*4*	
	Самостоятельная работа обучающихся № 7 Заполнение таблицы суставов верхних и нижних конечностей.	2	
Тема 3.5 Мышца как орган. Виды мышц.	**Содержание учебного материала** Саркомер, механизм скольжения миофибрилл, сокращение саркомера, мышечного волокна, мышцы. Мышца как орган. Расположение, значение скелетных мышц. Мышечные группы. Строение и работа мионеврального синапса. Виды мышц. Вспомогательный аппарат мышц: фасции, фиброзные и костно-фиброзные каналы. Синовиальные сумки, костные и фиброзные блоки, сесамовидные кости. Основные физиологические свойства мышц – возбудимость, возбуждение, рефрактерность, лабильность, сократимость.	2	1, 3

	Изотонический и изометрический режимы сокращения. Виды мышечного сокращения: одиночное, зубчатый тетанус, гладкий тетанус. Контрактура. Работа мышц. Образование АТФ и тепла в мышцах. Утомление и отдых мышц. Значение физической тренировки мышц.		
	Самостоятельная работа обучающихся № 8 Зарисовать схему строения скелетной мышцы	1	
Тема 3.6 Мышцы головы и шеи.	**Содержание учебного материала** Мышцы головы, расположение и функции. Фасции головы. Топографические образования головы. Жевательные мышцы, точки начала и прикрепления, функции. Мимические мышцы, точки начала и прикрепления, функции. Мышцы шеи, точки начала и прикрепления, функции. Фасции шеи. Топографические образования шеи.	2	1, 3
	Самостоятельная работа обучающихся № 9 Заполнение таблицы «Мышц головы и шеи»	2	
Тема 3.7 Мышцы туловища.	**Содержание учебного материала** Мышцы спины – расположение, функции. Мышцы груди – расположение, функции. Мышцы живота – расположение, функции. Влагалище прямой мышцы живота. Топографические образования туловища.	2	1, 3
	Самостоятельная работа обучающихся № 10 Заполнение таблицы «Мышц туловища»	2	
Тема 3.8 Мышцы верхних конечностей.	**Содержание учебного материала** Мышцы верхних конечностей: мышцы плечевого пояса, передняя и задняя группы мышц плеча, мышцы предплечья: передняя группа – поверхностные и глубокие, задняя группа – поверхностные и глубокие. Мышцы кисти, расположение, функции. Топографические образования верхней конечности: подмышечная впадина, локтевая ямка, области.	2	1, 3

	Самостоятельная работа обучающихся № 11 Заполнение таблицы «Мышц верхней конечности»	2	
Тема 3.9 Мышцы нижних конечностей.	**Содержание учебного материала** Мышцы нижних конечностей. Мышцы таза: передняя группа, задняя группа, функции. Мышцы бедра: передняя (сгибатели), задняя группа (разгибатели), расположение, функции. Мышцы голени: передняя, задняя, латеральная группы, функции. Мышцы стопы (мышцы большого пальца, мышцы мизинца, средняя группа мышц), расположение, функции. Топографические образования нижней конечности – области, сосудистая и мышечная лакуны, подколенная ямка, строение пахового канала, формирование бедренного канала.	2	1, 2, 3
	Практическое занятие № 4 «Мышцы головы и шеи. Мышцы туловища. Мышцы верхних и нижних конечностей».	4	
	В том числе практическая подготовка	*4*	
	Самостоятельная работа обучающихся № 12 Заполнение таблицы «Мышц нижней конечности»	2	
Раздел 4.	**Общие вопросы анатомии и физиологии сердечно-сосудистой системы**	**20**	
Тема 4.1 Анатомия и физиология сердца	**Содержание учебного материала** Сердце – расположение, внешнее строение, анатомическая ось, проекция на поверхность грудной клетки, камеры сердца, отверстия и клапаны сердца. Строение стенки сердца – эндокард, миокард, эпикард, расположение, физиологические свойства. Строение перикарда. Сосуды и нервы сердца. Проводящая система сердца, ее структура и функциональная характеристика. Электрические явления в сердце, их регистрация. Электрокардиограмма – зубцы, интервалы. Сердечный цикл, его фазы, продолжительность. Сердечный толчок, тоны сердца, факторы, обусловливающие звуковые явления в сердце. Перкуссия и аускультация сердца. Регуляция деятельности сердца: местные механизмы (закон Старлинга, Бейнбриджа), центральные механизмы – сердечнососудистый центр продолговатого мозга.	2	1, 3

	Самостоятельная работа обучающихся № 13 1. Зарисовка строения сердца. 2. Подготовка доклада на тему: «Проводящая система сердца».	2	
Тема 4.2 Процесс кровообращения. Сосуды малого и коронарного кругов кровообращения.	**Содержание учебного материала** Структуры малого круга кровообращения: легочный ствол, легочные артерии, долевые, сегментарные, дольковые артерии, капилляры, венулы, дольковые, сегментарные, долевые вены, легочные вены. Кровоснабжение легких – бронхиальные артерии. Венечный круг кровообращения: коронарные артерии (левая и правая), вены сердца, венечный синус. Значение коронарного круга кровообращения. Кровообращение плода, особенности, связанные с периодом развития.	2	1, 3
	Самостоятельная работа обучающихся № 14 1. Составление словаря терминов. 2. Составление схем кровоснабжения легких, сердца, плода.	2	
Тема 4.3 Артерии и вены большого круга кровообращения.	**Содержание учебного материала** Аорта, ее отделы, артерии от них отходящие. Плечеголовной ствол. Артерии шеи и головы, области кровоснабжения. Артерии верхних конечностей: подмышечная, плечевая, локтевая, лучевая, ладонные дуги – расположение, области кровообращения. Ветви грудной и брюшной части аорты, артерии таза. Артерии нижних конечностей – бедренная, подколенная глубокая артерия бедра, передняя и задняя большеберцовые артерии, малоберцовая артерия, тыльная артерия стопы, медиальная и латеральная подошвенные артерии. Артериальный пульс, его характеристики, определение. Критерии оценки процесса кровообращения – самочувствие, положение человека, цвет и тургор кожи, видимое состояние сосудов, пульс, артериальное давление, сердечный толчок, границы сердца, сердечные тоны, функциональные сердечно-сосудистые пробы, ЭКГ. Временная остановка кровотечения. Система верхней полой вены. Вены головы и шеи, вены верхней конечности. Вены грудной клетки. Система нижней полой вены. Вены таза и нижних конечностей, вены живота. Система воротной вены печени. Кровоснабжение печени. Регуляция сосудистого тонуса.	2	1, 2, 3
	Практическое занятие № 5 «Анатомия и физиология сердца. Процесс кровообращения»	4	

	В том числе практическая подготовка	*4*	
	Самостоятельная работа обучающихся № 15 1. Составление схем кровоснабжения головы, мозга, конечностей. 2. Составление схем систем верхней и нижней полых вен, воротной вены печени.	2	
Тема 4.4 Функциональная анатомия лимфатической системы	**Содержание учебного материала** Строение системы лимфообращения. Лимфоидная ткань. Состав лимфы, ее образование, строение стенки лимфатических сосудов. Отличие строения лимфатического капилляра от кровеносного. Основные лимфатические сосуды, стволы и протоки. Причины движения лимфы по лимфососудам. Функции лимфатической системы. Строение и функции лимфоузла. Группы лимфоузлов. Строение и функции селезенки. Связь лимфатической системы с иммунной системой. Значение лимфатической системы для организма.	2	1, 3
	Самостоятельная работа обучающихся № 16 1. Составление сравнительной таблицы венозной и лимфатической систем. 2. Зарисовка схемы расположения регионарных лимфоузлов.	2	
Раздел 5.	**Анатомия и физиология дыхательной системы**	**12**	
Тема 5.1 Анатомия органов дыхания	**Содержание учебного материала** Органы дыхательной системы: верхние дыхательные пути, нижние дыхательные пути, собственно дыхательная часть. Нос, наружный нос, носовая полость, носоглотка, придаточные пазухи носа. Гортань, топография, строение стенки, хрящи гортани, мышцы гортани, отделы гортани, голосовая щель. Трахея, топография, бифуркация трахеи, строение стенки. Плевра – строение, листки, плевральная полость, синусы. Бронхи – виды бронхов, строение стенки, бронхиальное дерево. Легкие – внешнее строение, границы, внутреннее строение: доли, сегменты, дольки, ацинус. Мертвое пространство, определение, виды. Строение, границы, отделы средостения.	2	1, 3

	Самостоятельная работа обучающихся № 17 1. Составление словаря терминов. 2. Зарисовка микроскопического строения легких.	2	
Тема 5.2 Физиология органов дыхания	**Содержание учебного материала** Основные принципы газообмена. Значение кислорода и углекислого газа для человека. Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха. Процесс дыхания – определение, этапы. Внешнее дыхание, характеристика, структуры его осуществляющие. Транспорт газов кровью. Тканевое дыхание. Принцип газообмена между дыхательными средами. Функции гортани, трахеи, легких. Факторы, препятствующие старению легких. Приборы для определения легочных объемов. Механизм дыхательных движений. Механизм 1-го вдоха новорожденного. Понятие о пальпации грудной клетки, перкуссии и аускультации легких. Определение частоты, ритма и глубины дыхания. Особенности в различные возрастные периоды.	2	1, 2, 3
	Практическое занятие № 6 «Анатомия и физиология органов дыхания»	4	
	В том числе практическая подготовка	*4*	
	Самостоятельная работа обучающихся № 18 Составление словаря терминов.	2	
Раздел 6.	**Общие вопросы анатомии и физиологии пищеварительной системы**	**28**	
Тема 6.1 Анатомия полости рта, глотки, пищевода, желудка	**Содержание учебного материала** Пищеварительная система. Структуры пищеварительной системы – пищеварительный канал, большие пищеварительные железы. Отделы пищеварительного канала. Полость рта, строение: преддверие и собственно полость рта. Зев-границы, небные дужки, мягкое небо. Миндалины лимфоэпителиального кольца Пирогова - Вальдейера. Органы полости рта: язык и зубы. Строение языка, его функции. Зубы, строение; молочные и постоянные, формула зубов, функции полости рта. Глотка – расположение, строение, стенки, отделы, функции. Пищевод – топография, отделы, длина, сужения, функции, строение стенки. Желудок – расположение, проекция на переднюю брюшную стенку, формы, отделы, поверхности, кривизны. Строение стенки желудка: серозная оболочка, мышечная оболочка	2	1

	(выраженность косого, продольного и циркулярного слоев; пилорический сфинктер), слизистая оболочка (складки, эпителий, ее покрывающий, лимфоидные фолликулы, железы). Железы желудка: виды (собственные, кардиальные, пилорические) – их строение. Клетки (главные, добавочные, обкладочные, С-клетки) и вещества, ими вырабатываемые: протеолитические ферменты (пепсиноген, гастриксин, химозин), липолитические ферменты (липаза желудка), амилолитические ферменты (амилаза, мальтаза), слизеподобные вещества (муцин, внутренний фактор Кастла), лизоцим, соляная кислота, тканевые гормоны (гастрин, гастрон).		
Тема 6.2 Анатомия тонкого и толстого кишечника	**Содержание учебного материала** Тонкая кишка – расположение, строение, отделы: 12-перстная, тощая и подвздошная кишка, функции. Строение стенки, образования слизистой оболочки (складки, ворсинки, микроворсинки, пейеровы бляшки, железы). Толстая кишка – расположение, отделы. Проекция отделов на переднюю брюшную стенку, особенности строения, функции. Прямокишечное венозное сплетение слизистой, внутренний сфинктер мышечного слоя стенки кишки, наружный сфинктер заднего прохода. Брюшина – строение, ход брюшины. Образования брюшины: связки, брыжейки, сальники. Отношение органов к брюшине. Анатомо-физиологические особенности пищеварительной системы у детей (новорожденный, грудной возраст). Современные инструментальные методы диагностики функционального состояния пищеварительной системы: ирригоскопия, ректороманоскопия, колоноскопия, фиброгастродуоденоскопия, рентгеноскопия, пассаж бария по тонкому кишечнику и т.д. Значение для диагностики и организации лечебных и профилактических мероприятий, при выполнении простых медицинских услуг.	2	1,2,3
	Практическое занятие № 7 «Анатомия и физиология ротовой полости, глотки, желудка, тонкого и толстого кишка»	4	
	В том числе практическая подготовка	*4*	
	Самостоятельная работа обучающихся № 19 1.Зарисовка органов полости рта, глотки, пищевода, желудка, тонкой кишки и ее отделов, толстой кишки и ее отделов. 2. Подготовка доклада на тему «Железы желудка, тонкого и толстого кишечника».	2	

Тема 6.3 Анатомия и физиология больших пищеварительных желез	**Содержание учебного материала** Большие слюнные железы: околоушные, поднижнечелюстные, подъязычные – строение, места открытия выводных протоков, секрет слюнных желез. Слюна – состав (вода, микроэлементы, лизоцим, муцин, мальтаза, амилаза), свойства. Поджелудочная железа – расположение, функции: экзокринная – выделение пищеварительного сока (состав сока, ферменты – трипсиноген, химотрипсин, фосфолипаза, липаза, амилаза, мальтаза), эндокринная: инсулин, глюкагон. Протоки поджелудочной железы. Печень – расположение, границы, функции (пищеварительная, пластическая, антитоксическая, депо гликогена, депо крови, кроветворная). Макро- и микроскопическое строение печени. Кровоснабжение печени, ее сосуды. Желчный пузырь – расположение, строение, функции. Состав и свойства желчи. Функции желчи: пищеварительная, выделительная, стимуляция секреции и моторики кишечника, секреции поджелудочной железы, активация ферментов, бактериостатическая. Механизм образования желчи, виды желчи (пузырная, печеночная), отделение желчи. Общий желчный проток.	2	1, 2, 3
	Практическое занятие № 8 «Анатомия и физиология больших пищеварительных желез»	4	
	В том числе практическая подготовка	*4*	
	Самостоятельная работа обучающихся № 20 Зарисовка поджелудочной железы, печени, желчного пузыря.	2	
Тема 6.4 Физиология пищеварения	**Содержание учебного материала** Пищеварение в полости рта: механическая и химическая обработка пищи, образование пищевого комка. Всасывание в полости рта. Глотание. Роль полости рта в секреторной и моторной функции пищеварительного тракта. Движение пищи в глотке и пищеводе. Функции желудка. Желудочный сок – свойства, состав. Пищеварение в желудке под воздействием ферментов желудочного сока. Моторная функция желудка, как фактор механического переваривания пищи. Эвакуация содержимого желудка в двенадцатиперстную кишку. Голодные и антиперистальтические движения желудка. Пищеварение в тонком кишечнике, виды. Полостное пищеварение. Пристеночное пищеварение. Кишечный сок – свойства, состав, функции. Моторная функция тонкой кишки.	2	1, 3

	Всасывание в тонкой кишке. Эвакуация пищи в толстую кишку (работа илеоцекального клапана). Пищеварение в толстой кишке под действием ферментов кишечного сока и бактерий. Состав кишечного сока, его значение. Синтез витаминов группы В, витамина К. Формирование каловых масс. Состав каловых масс. Моторная функция толстой кишки как фактор формирования каловых масс. Акт дефекации. Мотивация голода и насыщения. Центры голода. Аппетит. Регуляция пищеварения – местные механизмы (интрамуральная нервная система, гормоны желудка и кишечника, желчь), центральные механизмы – пищеварительный центр – уровни, их функция; рефлекторный механизм действия. Роль пищи в регуляции пищеварения.		
	Самостоятельная работа обучающихся № 21 1. Заполнение таблицы пищеварения в различных отделах пищеварительного канала. 2. Подготовка докладов по темам: «Регуляция пищеварения»; «Значение нормальной микрофлоры кишечника».	2	
Тема 6.5 Обмен веществ и энергии в организме	**Содержание учебного материала** Обмен веществ и энергии – определение; пластический и энергетический обмен – характеристика. Превращение веществ и энергии в организме человека. Расходование энергии пищи на согревание организма и синтез АТФ. Использование энергии АТФ. Три этапа освобождения энергии в организме человека. Энергетический баланс. Основной обмен, факторы на него влияющие. Пищевой рацион – определение, распределение суточного рациона. Режим питания. Диета – определение, основы действия. Белки: биологическая ценность (пластическая, регуляторная, ферментативная, транспортная, наследственная, энергетическая роль), энергетическая ценность, суточная потребность человека в белках. Индивидуальная специфичность белков человека. Продукты, содержащие белки и незаменимые аминокислоты. Азотистый баланс, понятие, виды. Конечные продукты белкового обмена, пути выведения из организма, обезвреживание аммиака. Углеводы: биологическая ценность. Депо углеводов в организме. Конечные продукты обмена. Пути выведения из организма. Суточная потребность человека в углеводах. Продукты, содержащие углеводы.	2	1

	Жиры: биологическая ценность. Суточная потребность человека в жирах. Ненасыщенные жирные кислоты (линолевая, линоленовая, арахидоновая). Продукты, содержащие жиры и жирные кислоты. Конечные продукты расщепления жиров в организме: глицерин и жирные кислоты. Пути выведения из организма.		
Тема 6.6 Водно-солевой обмен. Витамины.	**Содержание учебного материала** Водно-солевой обмен. Биологическая ценность воды. Количество воды в организме. Суточная потребность человека в воде. Минеральные вещества и микроэлементы, продукты их содержащие. Биологическая ценность натрия, калия, хлора, кальция, фосфора, железа, йода. Витамины – понятие, биологическая ценность, факторы, влияющие на потребность организма в витаминах. Источники витаминов (пища, синтез в организме). Понятие о гиповитаминозах, авитаминозах, гипервитаминозах. Классификация витаминов (жирорастворимые, водорастворимые). Витамины: А, Д, Е, К, B_1, B_2 B_6, B_{12}, С, РР, F – биологическая ценность, источники. Регуляция обмена веществ и энергии. Понятие об ожирении, истощении (дефиците массы тела), нарушении углеводного обмена, понятие об авитаминозе. Современные методы диагностики обмена веществ и энергии. Значение для диагностики заболеваний, организации лечебных и профилактических мероприятий.	2	1, 3
	Самостоятельная работа обучающихся № 22 Составление суточного меню при различных заданных диетах, расчет калорийности.	2	
Раздел 7.	**Общие вопросы анатомии и физиологии мочевыделительной системы человека**	**12**	
Тема 7.1 Анатомия мочевыделительной системы	**Содержание учебного материала** Процесс выделения. Структуры организма, участвующие в выделении. Мочевая система, органы ее образующие. Почки: макроскопическое строение. Топография почек. Кровоснабжение почки. Строение нефронов, их виды. Мочеточники, расположение, строение. Мочевой пузырь – расположение, отношение к брюшине, строение. Мочеиспускательный канал женский и мужской (строение стенки, отделы мужского мочеиспускательного канала, произвольный сфинктер мочеиспускательного канала). Строение мочеполовой диафрагмы.	2	1, 3

	Самостоятельная работа обучающихся № 23 1. Зарисовка строения почек, мочеточников, мочевого пузыря, мочеиспускательного канала, схемы строения нефрона. 2. Составление словаря терминов.	2	
Тема 7.2 Физиология мочевыделительной системы	**Содержание учебного материала** Вещества, подлежащие выделению (экскреты). Этапы процесса выделения: образование экскретов и поступление их из тканей в кровь, транспорт экскретов кровью к органам, обезвреживающим их, к органам выделения, в депо питательных веществ, выведение экскретов из организма. Выделительная функция почек. Определение и характеристика мочевыделения. Этапы образования мочи. Механизмы образования мочи: фильтрация, реабсорбция, секреция. Количество и состав первичной и конечной мочи. Регуляция мочеобразования и мочевыделения. Произвольная и непроизвольная регуляция актов мочеиспускания. Водный баланс, суточный диурез.	2	1, 2, 3
	Практическое занятие № 9 «Анатомия и физиология органов мочевыделительной системы»	4	
	В том числе практическая подготовка	*4*	
	Самостоятельная работа обучающихся № 24 1. Составление словаря терминов. 2. Подготовка доклада на тему «Искусственная почка».	2	
Раздел 8.	**Общие вопросы анатомии и физиологии репродуктивной системы человека**	**10**	
Тема 8.1 Анатомия и физиология женской репродуктивной системы	**Содержание учебного материала** Процесс репродукции, его значение для сохранения вида, структуры организма человека его осуществляющие. Этапы процесса репродукции. Критерии оценки процесса репродукции. Признаки полового созревания девочек, характеристика подросткового периода. Женские половые органы – внутренние (яичники, маточные трубы, матка, влагалище) и наружные (большие и малые половые губы, клитор, девственная плева) строение, расположение, функции.	2	1

	Промежность: понятие, границы, мочеполовой и анальный треугольник, женская промежность. Прямокишечно-маточное пространство. Проекция женских половых органов на поверхность тела. Молочная железа – функция, расположение, внешнее строение, строение дольки. Менструальный цикл. Созревание яйцеклетки. Овуляция. Оплодотворение, беременность. Периоды внутриутробного развития плода. Менопауза, климакс. Особенности инволюционного развития молочных желез. Методы раннего выявления онкологических заболеваний у женщин. Современные методы диагностики функционального состояния репродуктивной системы женщины. Диагностика беременности. Диагностика бесплодия.		
Тема 8.2 Анатомия и физиология мужской репродуктивной системы	**Содержание учебного материала** Признаки полового созревания мальчиков, поллюции. Сперматогенез. Сперматозоид. Семенная жидкость, ее состав, значение. Мужская промежность. Мужские половые органы – внутренние (яичко, придаток яичка, семявыносящий проток, семенные пузырьки, предстательная железа, куперовы железы) и наружные (половой член, мошонка). Сперма – образование, состав, пути движения из яичек в мочеиспускательный канал. Выведение спермы. Половая инволюция у мужчин. Климакс. Особенности течения мужского климакса.	2	1, 2, 3
	Практическое занятие № 10 «Анатомия и физиология репродуктивной системы человека»	4	
	В том числе практическая подготовка	*4*	
	Самостоятельная работа обучающихся № 25 1. Составление словаря терминов. 2. Подготовка доклада на тему «Критерии оценки процесса репродукции».	2	
Раздел 9.	**Анатомо-физиологические аспекты саморегуляции функций организма**	**35**	
Тема 9.1 Гуморальная регуляция процессов жизнедеятельности.	**Содержание учебного материала** Виды секретов. Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Виды гормонов, их характеристика. Что такое органы – мишени. Гипофиззависимые и гипофизнезависимые железы внутренней секреции.	4	1, 3

Эндокринная система человека	Гипоталамо-гипофизарная система – структуры ее образующие. Гормоны гипоталамической области (либерины и статины), структуры, транспортирующие их в гипофиз. Гипофиз, расположение, доли, нейрогипофиз, аденогипофиз. Гормоны нейрогипофиза, физиологическое действие вазопрессина и окситоцина. Гормон средней доли гипофиза – меланотропин – физиологическое действие. Гормоны передней доли гипофиза: тропные (соматотропный, пролактин, тиреотропный гормон, адренокортикотропный гормон, гонадотропные, фолликулостимулирующий, лютеинизирующий, лютеотропный. Эпифиз расположение, внешнее и внутреннее строение, гормоны (мелатонин, антигонадотропин, серотонин) их физиологические эффекты. Щитовидная железа: расположение, строение, гормоны – тироксин, трийодтиронин, тиреокальцитонин. Роль йода в синтезе гормонов щитовидной железы. Паращитовидные железы: паратгормон, его физиологические эффекты. Надпочечники – расположение, строение. Кора надпочечников, гормоны клубочковой зоны – минералокортикоиды – альдостерон; гормоны пучковой зоны – глюкокортикоиды – кортизол и кортикостерон, гормоны сетчатой зоны – половые гормоны – андрогены, эстрогены, прогестерон. Физиологические эффекты гормонов. Гормоны мозгового слоя (норадреналин, адреналин), физиологические эффекты. Гормоны поджелудочной железы (инсулин и глюкагон), структуры их вырабатывающие, физиологические эффекты. Гормоны половых желез: тестостероны яичек, эстрогены и прогестерон яичников, физиологические эффекты. Гормон вилочковой железы (тимозин), его действие. Тканевые гормоны: гормоны почек и их эффекты, простагландины, кальцитриол, эритропоэтин, гормон сердца – атриопептид. Их физиологические эффекты. Проявление гипо- и гиперфункции гипофиза, щитовидной железы, паращитовидных желез, поджелудочная железы, половых желез, надпочечников, вилочковой железы. Заболевания щитовидной железы – как регионарная патология.		
	Самостоятельная работа обучающихся № 26 1. Заполнение таблицы «Железы внутренней секреции». 2. Подготовка докладов по темам: «Сахарный диабет», «Эндемический зоб», «Несахарный диабет», «Базедова болезнь», «Гигантизм и карликовость», «Аддисонова болезнь».	2	

Тема 9.2 Классификация нервной системы. Общие принципы строения нервной системы.	**Содержание учебного материала** Классификация нервной системы. Общие принципы строения центральной нервной системы – серое вещество, белое вещество. Виды нейронов: по локализации, по функции, виды ядер, ганглии. Нервное волокно, нерв, нервный центр, нервный узел – понятия	2	1, 3
	Самостоятельная работа обучающихся № 27 Составление словаря терминов.	1	
Тема 9.3 Анатомия и физиология спинного мозга. Рефлексы.	**Содержание учебного материала** Спинной мозг – расположение, внешнее строение (внешний вид, утолщения, мозговой конус, терминальная нить, щель и борозды), полость, отделы, микроструктура. Оболочки спинного мозга. Локализация чувствительных нейронов. Сегмент – понятие, виды. Зоны Захарьина-Геда. Спинномозговые корешки: передние и задние, их функции. Рефлекс – понятие, виды (безусловные, условные). Нервная деятельность: виды (высшая и низшая) и структуры, их осуществляющие. Универсальные процессы нервной деятельности (возбуждение и торможение), носители информации (нервный импульс и медиаторы), принцип нервной деятельности. Интегративный характер нервной деятельности и его структурно-функциональные основы (принципы конвергенции, дивергенции, ревербации), доминанты. Проводящие пути спинного мозга: восходящие, нисходящие. Нервные центры спинного мозга. Функции спинного мозга: рефлекторная и проводниковая. Рефлексы спинного мозга (сухожильные, кожно-мышечные, кожно-висцеральные, висцеро-моторные, аксон-рефлекс. Рефлекторная дуга как система нейронов и их отростков, контактирующих посредством синапсов. Рефлекторные дуги простых и сложных соматических рефлексов спинного мозга (сухожильных и кожно-мышечных).	2	1,3
	Самостоятельная работа обучающихся № 28 1. Зарисовка схем рефлекторных дуг. 2. Составление словаря терминов.	2	
Тема 9.4 Анатомия и физиология головного мозга.	**Содержание учебного материала** Головной мозг, расположение, отделы. Продолговатый мозг, строение, функции, основные центры. Мост – строение, функции. Мозжечок, расположение, внешнее и внутреннее строение, функции, связи, ножки мозга. Четверохолмие – верхние и нижние бугры, их	2	1, 2, 3

	микроструктура, функции (ориентировочные рефлексы – зрительные, слуховые). Промежуточный мозг, структуры его образующие; таламус, эпиталамус, метаталамус, гипоталамус. Ствол мозга (продолговатый мозг, мост, средний мозг). Ретикулярная формация, строение, функции. Механизмы формирования цикла "бодрствование-сон". Лимбическая система (гиппокамп, поясная извилина, гипоталамус, таламус, лобные доли). Функции, интеграция эмоций и вегетативных реакций. Проводящие пути головного мозга. Конечный мозг – внешнее и внутреннее строение. Базальные ядра – виды, расположение, функции. Проекционные зоны коры. Ассоциативные поля, их функции. Послойное строение коры. Экранный принцип функционирования коры. Условные рефлексы. Условно-рефлекторная деятельность коры. Оболочки головного мозга и межоболочечные пространства, расположение, их содержимое. Полости головного мозга (желудочки) их сообщение друг с другом, со спинномозговым каналом, субарахноидальным пространством головного и спинного мозга. Ликвор – состав, образование, движение, функции.		
	Практическое занятие № 11 «Анатомия и физиология спинного и головного мозга»	4	
	В том числе практическая подготовка	*4*	
	Самостоятельная работа обучающихся № 29 Заполнение таблицы функциональных зон коры правого и левого полушарий конечного мозга.	2	
Тема 9.5 Черепно-мозговые и спинномозговые нервы. Понятие о вегетативной нервной системе (ВНС).	**Содержание учебного материала** Спинномозговые нервы: образование, виды, количество, нервные волокна, их образующие (чувствительные – дендриты чувствительных нейронов спинальных ганглиев, двигательные – аксоны двигательных нейронов спинного мозга; вегетативные – аксоны вегетативных нейронов спинного мозга). Ветви спинномозговых нервов, функциональные виды нервных волокон, идущих в их составе; серая соединительная ветвь. Грудные спинномозговые нервы. Сплетения передних ветвей спинномозговых нервов (шейное, плечевое, поясничное, крестцово-копчиковое), нервные стволы, области иннервации, сплетений. Черепные нервы. Функциональные виды черепных нервов. Принцип образования чувствительных, двигательных и парасимпатических волокон черепных нервов. Классификация вегетативной нервной системы. Области иннервации и функции	2	1, 3

	вегетативной нервной системы. Центральные и периферические отделы вегетативной нервной системы. Отличия вегетативной нервной системы от соматической, симпатической от парасимпатической. Симпатические стволы и нервные сплетения, вегетативная рефлекторная дуга, медиаторы в синапсах. Влияние симпатической и парасимпатической нервной системы на свойства миокарда, тонус сосудов, просвет бронхов, секрецию бронхиальных желез, секрецию пищеварительного тракта, секрецию потовых желез, детрузор и непроизвольный сфинктер мочевого пузыря, на обмен веществ и энергии.		
	Самостоятельная работа обучающихся № 30 1. Заполнение таблицы «Характеристика черепных нервов» 2. Заполнение сравнительной таблицы симпатической и парасимпатической нервной системы.	2	
Тема 9.6 Понятие о высшей нервной деятельности (ВНД)	**Содержание учебного материала** Понятие о высшей нервной деятельности. Инстинкты, условные рефлексы. Принципы рефлекторной теории И.П. Павлова. Особенности образования условных рефлексов, механизмы. Виды условных рефлексов. Торможение условных рефлексов. Динамический стереотип. Взаимоотношения процессов возбуждения и торможения в коре больших полушарий. Психическая деятельность (ВНД) – физиологическая основа психосоциальных потребностей, структура ее осуществляющая, свойства коры, лежащие в основе условно-рефлекторной деятельности. Электрические явления в коре, биоритмы мозга. Сигнальные системы. Деятельность I-ой сигнальной системы. Деятельность II сигнальной системы. Структурно-функциональные основы особенностей психической деятельности человека (I и II сигнальные системы); физиологические основы индивидуальной психической деятельности. Типы высшей нервной деятельности человека. Формы психической деятельности: память, мышление, сознание, самосознание, речь - их физиологические основы. Критерии оценки психической деятельности: адекватное поведение и речь, память, обучаемость, мышление, сознание, связь психической деятельности и соматического состояния организма.	2	1, 3

	Самостоятельная работа обучающихся № 31 1. Составление словаря терминов. 2. Подготовка докладов по темам: «Типы высшей нервной деятельности», «Сигнальные системы», «Формы психической деятельности».	4	
Тема 9.7 Органы чувств. Понятие об анализаторах. Органы вкуса и обоняния. Кожа и её производные.	**Содержание учебного материала** Учение И.П. Павлова об анализаторах. Отделы сенсорной системы: периферический, проводниковый, центральный. Соматическая сенсорная система, виды кожных рецепторов; тактильные тельца Мейснера, рецепторы давления – диски Меркеля, тельца Руффини, рецепторы вибрации – тельца Пачини, терморецепторы – холодовые и тепловые. Проприорецепторы: мышечные веретена и сухожильные органы Гольджи. Проводниковый отдел кожной и проприоцептивной сенсорных систем. Подкорковые и корковые центры кожной и проприоцептивной чувствительности, их функциональное значение. Строение кожи – эпидермис, дерма; подкожный слой, сосудистые сети кожи, железы кожи, производные кожи: волосы, ногти; функции кожи. Обонятельная сенсорная система: вспомогательный аппарат, обонятельные рецепторы, проводниковый и центральный отделы. Вкусовая сенсорная система – вспомогательный аппарат, вкусовые рецепторы, локализация, строение вкусовой луковицы, проводниковый отдел, подкорковый и корковый центры вкуса.	2	1
Тема 9.8 Анатомо - физиологические особенности органа зрения, органа слуха и равновесия.	**Содержание учебного материала** Зрительная сенсорная система, ее вспомогательный аппарат. Светочувствительные рецепторы, зрительный нерв, зрительный перекрест, зрительный тракт. Центральный отдел: подкорковые центры зрения (верхние бугры четверохолмия, латеральные коленчатые тела, таламус), корковый центр зрения (затылочные доли коры конечного мозга), их функции. Строение глазного яблока, вспомогательный аппарат глаза. Оптическая система глаза – структуры к ней относящиеся. Аккомодация, аккомодационный аппарат. Слуховая сенсорная система. Рецепторы, локализация – кортиев орган улитки, проводниковый отдел; центральный отдел – подкорковые центры слуха (нижние бугры четверохолмия, медиальные коленчатые тела, таламус), корковый центр слуха (верхняя височная извилина коры), их функции.	2	1

	Вестибулярная сенсорная система. Рецепторы, локализация (отолитовый аппарат, ампулярные кристы), проводниковый отдел, центральный отдел – подкорковые центры (ядра ромбовидной ямки, мозжечка, таламуса), корковый центр (височная доля), их функции. Вспомогательный аппарат слуховой и вестибулярной сенсорных систем – ухо. Отделы уха. Наружное ухо, внутреннее ухо, строение, функции. Костный лабиринт, перепончатый лабиринт; строение, функции. Ноцицептивная (болевая) сенсорная система. Отличие болевых ощущений с кожи и внутренних органов. Ноцицепторы, виды, локализация, проводниковый отдел, центральный отдел – подкорковый и корковый центры. Висцеральная сенсорные системы. Рецепторы (интерорецепторы) – чем представлены, локализация. Особая роль интерорецепторов кровеносных сосудов. Проводниковый отдел, центральный отдел: подкорковый и корковый центры.		
	Всего:	**180**	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

2.3 Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

В целях реализации компетентностного подхода при преподавании учебной дисциплины «Анатомия и физиология человека» используются современные образовательные технологии: информационные технологии (компьютерные презентации), технологии развивающего обучения, технологии проблемного обучения (проблемное изложение, эвристическая беседа, исследовательский метод. В сочетании с самостоятельной работой обучающихся для формирования и развития общих компетенций применяются активные и интерактивные формы проведения занятий (групповая консультация, разбор конкретных ситуаций, групповая дискуссия).

Для проведения текущего контроля знаний и умений используется просмотр и оценка практических работ, выполненных обучающимися на занятиях в аудитории и выполненных самостоятельно во внеаудиторное время. Для проведения промежуточной аттестации используется устные, письменные или комбинированные способы оценки уровня достижения результатов освоения учебной дисциплины.

Основное содержание теоретической части излагается на лекционных занятиях, которые выполняют пять основных функций: информационную (сообщение новых знаний), развивающую (развитие познавательных процессов, памяти, мышления), воспитывающую (воспитание профессиональных и личностных качеств, формирование взглядов, убеждений, мировоззрения), стимулирующую (развитие познавательных и профессиональных интересов), координирующую (координация с другими видами занятий).

Важной частью учебной дисциплины являются практические занятия и самостоятельная работа, рекомендации по проведению которых представлены в соответствующих методических рекомендациях, являющихся составной частью учебно-методической комплекса. Также закрепить теоретический материал, выработать навыки самостоятельной аналитической и практической работы и сформировать более глубокую систему знаний помогает знакомство с основной и дополнительной литературой по данной дисциплине.

Методические рекомендации по практической подготовке студентов

Практическая подготовка по дисциплине организуется путем проведения *практических занятий,* предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению дисциплины

Реализация учебной дисциплины требует наличия:
учебного кабинета «Анатомия и физиология человека»

Оборудование учебного кабинета: «Анатомия и физиология человека»

Технические средства обучения:
- компьютер
- мультимедийный проектор
- экран

Учебно-наглядные пособия:
- скелеты;
- наборы костей;
- рельефные модели;
- муляжи.

Специализированная мебель (*столы, стулья, т.д.*)
- шкаф для хранения учебных пособий, приборов, раздаточного материала;
- классная доска;
- стол и стул для преподавателя;
- столы и стулья для студентов;
- стеллажи для муляжей и моделей;

3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) Основная литература

1. Гайворонский И.В. Анатомия и физиология человека : учеб. для студ.учреждений сред. проф. образования. - 11-е изд., перераб. и доп. - Москва : Академия, 2018. - 544 с. - Библиогр.: С.539. - Прил. Важнейшие физиологические показатели организма взрослого человека в норме. - ISBN 978-5-4468-5752-4

б) Дополнительная литература

2. Борзяк, Э. И. Анатомия человека. Фотографический атлас. В 3 т. Том 2. Сердечно-сосудистая система. Лимфатическая система : учеб. пособие / Э. И. Борзяк, Г. фон Хагенс, И. Н. Путалова ; под ред. Э. И. Борзяка. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 368 с. - ISBN 978-5-9704-3274-7. - Текст : электронный // URL : http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970432747.html (дата обращения: 31.08.2018г). - Режим доступа : по подписке.
3. Сапин, М. Р. Анатомия и топография нервной системы : учеб. пособие / М. Р. Сапин, Д. Б. Никитюк, С. В. Клочкова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 192 с. - ISBN 978-5-9704-3504-5. - Текст : электронный // URL : http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970435045.html (дата обращения: 31.08.2018г). - Режим доступа : по подписке.

4. Сапин М. Р. Анатомия и физиология человека (с возрастными особенностями детского организма) : учеб. пособие для студентов сред. пед. учеб. заведений / М. Р. Сапин. - 4-е изд., стер. - Москва : Академия, 2004. - 448 с. : ил. - ISBN 5-7695-1747-6
5. Сапин М.Р. Анатомия человека: атлас : учеб. пособие для медицинских училищ и колледжей. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 376 с. : ил. - ISBN 978-5-9704-3479-6 : 727/98.
6. Самусев Р. П. Анатомия человека : учебник для студентов сред. мед. учеб. заведений. - 4-е изд., перераб. - Москва : Оникс, 2011 ; : Мир и Образование. - 576 с. : ил. - ISBN 978-5-488-02198-3 (Оникс) : 259.10. - ISBN 978-5-94-666-531-5 (Мир и Образование).
7. Самусев Р.П. Анатомия человека в эпонимах : Справочник. - Москва : Оникс, 2007 ; : Мир и Образование. - 656 с. - Библиогр.: с. 612. - ISBN 5-488-00728-8 : 198.00. - ISBN 5-94666-348-8.
8. Сапин М.Р. Анатомия человека (с элементами физиологии) : учебник. - Москва : Медицина, 2003. - 432 : ил. - (Учебная литература для учащихся медицинских училищ и колледжей). - ISBN 5-225-04318-6
9. Федюкович Н.И. Анатомия и физиология человека : учеб. - Изд. 17-е, доп. и перераб. - Ростов на Дону : Феникс, 2010. - 510 с. : ил. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-222-16959-9(в пер.)

в) Программное обеспечение

2020/2021 учебный год

Наименование программного продукта	**Обоснование для использования (лицензия, договор, счёт, акт или иное)**	**Дата выдачи**
Microsoft Imagine (Microsoft Azure Dev Tools for Teaching) Standard	Договор №243/ю, 370aef61-476a-4b9f-bd7c-84bb13374212	19.12.2018
Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 500-999. Node 1 year Educational Renewal License*	Договор №148/ЕП(У)20-ВБ, 1С1С-200914-092322-497-674	11.09.2020
ABBYY FineReader PDF 15Business. Версия для скачивания (годовая лицензия с академической скидкой)*	Договор №191/Ю	16.11.2020
Zbrush Academic Volume License	Договор №209/ЕП(У)20-ВБ	30.11.2020
Academic VMware Workstation 16 Pro for Linux and Windows, ESD	Договор №211/ЕП(У)20-ВБ, 25140763	03.11.2020
Acronis Защита Данных для рабочей станции, Acronis Защита Данных Расширенная для физического сервера	Договор №210/ЕП (У)20-ВБ, Ax000369127	03.11.2020
Adobe План CreativeCloud — Все приложения для высших учебных заведений — общее устройство	Договор №189/ЕП (У)20-ВБ, Договор №190/ЕП (У)20-ВБ, 9A2A4D80A506D427A09A	13.10.2020
Substance Education	Договор №216/ЕП(У)20-ВБ, Договор №217/ЕП(У)20-ВБ	16.11.2020
Zoom	Договор №363/20/90/ЕП(у)20-ВБ	04.06.2020
Антиплагиат. Вуз.*	Договор №3341/12/ЕП(У)21-ВБ	29.01.2021
Подписка Microsoft Office 365	свободно распространяемое для вузов	-
Adobe Acrobat	свободно распространяемое	-
Teams	свободно распространяемое	-
Skype	свободно распространяемое	-
Zoom	свободно распространяемое	-

* отечественное производство

г) Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

2020/2021 учебный год

Наименование ресурса	Договор	Срок договора
Профессиональные базы данных		
База данных электронной библиотечной системы вуза «Электронный читальный зал-БиблиоТех» https://www.novsu.ru/dept/1114/bibliotech/	Договор № БТ-46/11 от 17.12.2014	бессрочный
Электронный каталог научной библиотеки http://mars.novsu.ac.ru/MarcWeb/	База собственной генерации	бессрочный
База данных «Аналитика» (картотека статей) http://mars.novsu.ac.ru/MarcWeb/	База собственной генерации	бессрочный
База данных «Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» https://www.biblio-online.ru Коллекция: Легендарные книги	Договор №63/юс от 20.03.2018	бессрочный
База данных «Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» https://www.biblio-online.ru	Договор № 71/ЕП (У) 19 от 25.12. 2019	01.01.2020-31.12.2020
	Договор № 4431/05/ЕП(У)21 от 17.03.2021	31.12.2021
Электронная библиотечная система «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru ** *Только для дисциплин весеннего семестра*	Договор № 7504/20 от 17.03.2021	31.12.2021
Национальная электронная библиотека (НЭБ) https://rusneb.ru/	Договор № 101/НЭБ/2338 от 01.09.2017	31.08.2022
Президентская библиотека им. Б. Н. Ельцина https://www.prlib.ru/	в открытом доступе	-
База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU https://elibrary.ru/	в открытом доступе	-
Национальная подписка в рамках проекта Министерства образования и науки РФ (Госзадание № 4/2017 г.) к наукометрическим БД Scopus и Web of Science https://www.webofscience.com/wos/woscc/basic-search https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic#basic	регистрация (территория вуза)	2022
База данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/	в открытом доступе	-
База данных электронно-библиотечной системы «Национальная электронная библиотека» https://нэб.рф	в открытом доступе	-

Информационные справочные системы		
Университетская информационная система «РОССИЯ» https://uisrussia.msu.ru	в открытом доступе	-
Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование» https://openedu.ru	в открытом доступе	-
Портал открытых данных Российской Федерации https://data.gov.ru	в открытом доступе	-
Справочно-правовая система КонсультантПлюс (КонсультантПлюс студенту и преподавателю)www.consultant.ru/edu/	в открытом доступе	-

**версия сайта для слабовидящих, удовлетворяющая требованиям ГОСТ 52872-2012 «Интернет ресурсы. Требования доступности для инвалидов по зрению».

Обучение по учебной дисциплине «Анатомия и физиология человека» может проводиться с использованием дистанционных образовательных технологий. Ссылка на дистанционный курс СД. Анатомия и физиология человека. МК. Шерышова Н.В. *https://do.novsu.ru/course/view.php?id=1073*

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Формы и методы контроля и оценки результатов обучения

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Таблица 4 – Формы и методы контроля и оценки результатов обучения

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Коды, формируемых профессиональных и общих компетенций**	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
Умения: – применять знания о строении и функциях органов и систем организма человека при оказании сестринской помощи *Знания:* – строение человеческого тела и функциональные системы человека, их регуляцию и саморегуляцию при взаимодействии с окружающей средой	ОК 1 – 6, ОК 8, ОК 11 ПК 1.1 – 1.3 ПК 2.1 – 2.8 ПК 3.1 – 3.3	**Формы контроля обучения:** – тестовые задания – контрольные работы – ситуационные задачи – устный фронтальный и индивидуальный опросы – работа с «немыми» иллюстрациями – работа с наглядными пособиями **Методы оценки результатов обучения:** Традиционная система оценок в баллах за каждую выполненную работу, на основе которых выставляется итоговая оценка.

4.2 Рекомендации по использованию оценочных средств

а) Тестовый контроль

Тестовый контроль состоит из 15 - 25 заданий. Для выполнения заданий закрытой формы необходимо выбрать букву (цифру) правильного ответа. На выполнение теста отводится от 15 до 25 минут, в зависимости от количества вопросов.
Критерии оценки:
5 «отлично» – 90 – 100%.
4 «хорошо» – 75 – 89%.
3 «удовлетворительно» – 60 – 74%.
2 «неудовлетворительно» – менее 60%.

Пример

Выберите один правильный вариант ответа:

1. Рост кости в толщину происходит за счет:
А) метафизарного хряща
Б) надкостницы
В) диафиза
Г) эпифиза

2. Гайморова пазуха расположена в кости:
А) верхней челюсти
Б) нижней челюсти
В) клиновидной
Г) решетчатой

б) Экзамен

При подготовке к экзамену можно использовать как конспекты лекций, так и литературу, указанную в рабочей программе дисциплины, в том числе, из дополнительного списка. Разрешается также пользоваться дополнительными достоверными источниками информации, в том числе, размещенными в сети Интернет.

В каждом экзаменационном билете содержится 2 вопроса из разных тематических разделов дисциплины.

Критерии оценки	Кол-во билетов
Логичность и последовательность в изложении информации Использование профессиональной терминологии Демонстрация теоретических знаний Готовность к решению практических задач	40

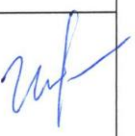
Перечень экзаменационных вопросов:

1. Анатомия как наука. Части тела человека, оси и плоскости тела человека.
2. Клетка, определение, строение, химический состав. Жизненный цикл клетки.
3. Ткань, определение, классификация. Эпителиальная ткань, классификация, строение и функции.
4. Соединительная ткань, классификация, строение, функции.

5. Мышечная ткань, классификация, строение, функции. Мышца как орган, классификация мышц, строение.
6. Нервная ткань, строение, функция. Нейрон, строение, виды нейронов. Нервное волокно, окончания нервных волокон.
7. Кость как орган, строение, химический состав. Виды костей.
8. Виды соединения костей. Классификация суставов, виды движения в суставах.
9. Скелет головы, отделы, кости их образующие. Соединение костей черепа.
10. Скелет туловища. Позвоночный столб. Строение и отличительные особенности позвонков. Физиологические изгибы позвоночника.
11. Скелет верхних конечностей, отделы, кости их образующие. Соединение костей.
12. Скелет нижних конечностей, отделы, кости их образующие. Соединение костей.
13. Мышцы головы, классификация, функции.
14. Мышцы туловища, классификация, функции.
15. Мышцы верхних конечностей, классификация, функции.
16. Мышцы нижних конечностей, классификация, функции.
17. Мышцы шеи, классификация, функции.
18. Спинной мозг, расположение, строение, функции. Сегмент, количество, виды.
19. Ствол головного мозга, структуры его образующие, функции ствола мозга.
20. Продолговатый мозг: расположение, строение, функции, центры.
21. Мозжечок: расположение, строение, функции.
22. Средний мозг: расположение, строение, функции.
23. Промежуточный мозг: расположение, строение, функции.
24. Конечный мозг, строение, функции. Оболочки мозга, межоболочечные пространства.
25. Вегетативная нервная система. Классификация, строение, функции.
26. Аорта, отделы, артерии от них отходящие.
27. Сосуды система верхней полой вены.
28. Сосуды система нижней полой вены.
29. Легкие. Расположение, строение, функция. Ацинус.
30. Тонкий кишечник. Расположение, строение, функция.
31. Толстый кишечник. Расположение, строение, функция.
32. Физиология как наука. Методы изучения. Основные физиологические термины.
33. Конституция, факторы ее определяющие, типы конституции.
34. Рефлекторная дуга. Рефлекс, классификация рефлексов.
35. Синапс, виды, строение. Механизм передачи возбуждения в синапсах.
36. Влияние симпатической и парасимпатической нервных систем на органы.
37. Кровь. Состав, свойства, функции крови. Форменные элементы.
38. Классификация нервной системы. Общие принципы строения (взаиморасположение серого и белого вещества в различных отделах нервной системы).
39. Типы высшей нервной деятельности.
40. Обмен веществ и энергии. Основной обмен веществ. Пищевой рацион, определение, распределение суточного рациона.
41. Строение кожи, функции. Придатки кожи.
42. Строение и физиология органа зрения.
43. Строение, физиология органа слуха и равновесия.
44. Группы крови. Резус-фактор. Правила переливания крови.
45. Плазма крови. Состав, свойства, функции.
46. Лимфатическая система, классификация, строение, функция.
47. Механизм образования желчи, виды желчи. Механизм опорожнения желчного пузыря.
48. Сердце, топография, строение, функция. Венечный круг кровообращения.
49. Черепные нервы, их количество, названия, характеристика.
50. Дыхательные пути, классификация, расположение, строение.

51. Показатели внешнего дыхания, методы их определения (частота, ритм, глубина, легочные объемы).
52. Сердечный цикл. Тоны сердца.
53. Витамины, группы, суточная потребность, значение. Авитаминоз.
54. Механизм вдоха и выдоха. Механизм первого вдоха новорожденного.
55. Гормоны. Свойства гормонов. Значение для организма гуморальной регуляции.
56. Гормоны надпочечников, их действие на организм.
57. Желудок. Расположение, строение, функция. Железы желудка.
58. Оптическая система глаза – структуры к ней относящиеся. Аккомодация.
59. Гормоны гипофиза и их действие на организм.
60. Основные показатели кровообращения - кровяное давление, артериальный пульс. Особенности кровообращения плода, изменения в ССС после рождения.
61. Гормоны щитовидной и паращитовидных желез, их действие на организм.
62. Тканевой и легочный газообмен, перенос газов кровью. Механизм первого вдоха новорожденного.
63. Механизм свертывания крови. Тромбоциты. Факторы свертывания.
64. Механизмы теплообмена. Терморегуляция.
65. Обмен белков. Азотистый баланс.
66. Голод, центр голода и насыщения, его виды. Регуляция пищеварения.
67. Механизм образования мочи. Состав первичной и конечной мочи.
68. Почки: топография, строение, функция.
69. Мочевой пузырь: топография, строение, функция.
70. Проводящая система сердца, чем образована, ее структуры, их функциональная характеристика.
71. Печень: расположение, строение, функция.
72. Пищеварение в тонком кишечнике. Строение ворсинки. Состав кишечного сока.
73. Пищеварение в желудке. Регуляция желудочной секреции. Состав желудочного сока.
74. Иммунитет, виды иммунитета, механизмы его осуществления.
75. Женская половая система: топография, строение, функция. Промежность.
76. Мужская половая система: топография, строение, функция.
77. Иммунная система. Органы иммунной системы, строение, функция.
78. Пищеварение в полости рта. Регуляция слюноотделения. Состав слюны.
79. Поджелудочная железа. Расположение, строение, функция.
80. Пищеварение в толстом кишечнике. Акт дефекации. Значение микрофлоры.

5. Лист внесения изменений
по дисциплине «Анатомия и физиология человека»

№	Номер и дата распорядительного документа о внесении изменений	Дата внесения изменений	Содержание изменений	Ф.И.О. лица, ответственного за изменение	Подпись
1	Протокол заседания ПЦК № 1 от «31» августа 2021 г.	30.08.2021г.	Актуализация частей а, в, г пункта 3.2 рабочей программы	Шерышова Н.В.	

Содержание изменений

3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Для 2021/2022 учебного года

а) Основные источники:

1) Дробинская, А. О. Анатомия и физиология человека : учебник для среднего профессионального образования / А. О. Дробинская. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 414 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00684-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://www.biblio-online.ru/bcode/437145 (дата обращения: 30.08.2021)
2) Гайворонский, И. В. Анатомия и физиология человека : учебник / Гайворонский И. В. [и др.] - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 672 с. - ISBN 978-5-9704-4594-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970445945.html (дата обращения: 30.08.2021)
3) Федюкович, Н. И. Анатомия и физиология человека : учебник / Н. И. Федюкович. — Ростов-на-Дону : Феникс, 2020. — 574 с. — ISBN 978-5-222-35193-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/102169.html (дата обращения: 30.08.2021)

в) Программное обеспечение

2021/2022 учебный год

Наименование программного продукта	**Обоснование для использования (лицензия, договор, счёт, акт или иное)**	**Дата выдачи**
Microsoft Imagine (Microsoft Azure Dev Tools for Teaching) Standard *Только для осеннего семестра*	Договор №243/ю, 370aef61-476a-4b9f-bd7c-84bb13374212	19.12.2018
ABBYY FineReader PDF 15 Business. Версия для скачивания (годовая лицензия с академической скидкой)* *Только для осеннего семестра*	Договор №191/Ю	16.11.2020
Zbrush Academic Volume License	Договор №209/ЕП(У)20-ВБ	30.11.2020
Academic VMware Workstation 16 Pro for Linux and Windows, ESD	Договор №211/ЕП(У)20-ВБ, 25140763	03.11.2020
Acronis Защита Данных для рабочей станции, Acronis Защита Данных. Расширенная для физического сервера	Договор №210/ЕП (У)20-ВБ, Ах000369127	03.11.2020
Антиплагиат. Вуз.*	Договор №3341/12/ЕП(У)21-ВБ	29.01.2021
Подписка Microsoft Office 365	свободно распространяемое для вузов	-
Adobe Acrobat	свободно распространяемое	-
Teams	свободно распространяемое	-
Skype	свободно распространяемое	-
Zoom	свободно распространяемое	-

* отечественное производство

г) Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

2021/2022 учебный год

Наименование ресурса	Договор	Срок договора
Профессиональные базы данных		
База данных электронной библиотечной системы вуза «Электронный читальный зал-БиблиоТех»https://www.novsu.ru/dept/1114/bibliotech/	Договор № БТ-46/11 от 17.12.2014	бессрочный
Электронный каталог научной библиотеки http://mars.novsu.ac.ru/MarcWeb/	База собственной генерации	бессрочный
База данных «Аналитика» (картотека статей) http://mars.novsu.ac.ru/MarcWeb/	База собственной генерации	бессрочный
База данных «Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» https://www.biblio-online.ru Коллекция: Легендарные книги	Договор №63/юс от 20.03.2018	бессрочный
База данных «Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» https://www.biblio-online.ru *Только для дисциплин осеннего семестра*	Договор № 4431/05/ЕП(У)21 от 17.03.2021	31.12.2021
Электронная библиотечная система «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru ** *Только для дисциплин осеннего семестра*	Договор № 7504/20 от 17.03.2021	31.12.2021
База данных электронной библиотечной системы «Электронная библиотека технического ВУЗа»www.studentlibrary.ru* «Медицина. Здравоохранение ВО» *Только для дисциплин осеннего семестра*	Договор № 256СЛ/11-2020 от 17.03.2021	01.01.2021-31.12.2021
Национальная электронная библиотека (НЭБ) https://rusneb.ru/	Договор № 101/НЭБ/2338 от 01.09.2017	31.08.2022
Президентская библиотека им. Б. Н. Ельцина https://www.prlib.ru/	в открытом доступе	-
База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU https://elibrary.ru/	в открытом доступе	-
Национальная подписка в рамках проекта Министерства образования и науки РФ (Госзадание № 4/2017 г.) к наукометрическим БД Scopus и Web of Science https://www.webofscience.com/wos/woscc/basic-search https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic#basic	регистрация (территория вуза)	2022
База данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/	в открытом доступе	-
База данных электронно-библиотечной системы «Национальная электронная библиотека» https://нэб.рф	в открытом доступе	-
Информационные справочные системы		
Университетская информационная система «РОССИЯ» https://uisrussia.msu.ru	в открытом доступе	-

Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование» https://openedu.ru	в открытом доступе	-
Портал открытых данных Российской Федерации https://data.gov.ru	в открытом доступе	-
Справочно-правовая система КонсультантПлюс (КонсультантПлюс студенту и преподавателю)www.consultant.ru/edu/	в открытом доступе	-

*автоматический синтезатор речи для слабовидящих и незрячих студентов;
**версия сайта для слабовидящих, удовлетворяющая требованиям ГОСТ 52872-2012 «Интернет ресурсы. Требования доступности для инвалидов по зрению».

Обучение по учебной дисциплине «Анатомия и физиология человека» может проводиться с использованием дистанционных образовательных технологий. Ссылка на дистанционный курс СД. Анатомия и физиология человека. МК. Шерышова Н.В. *https://do.novsu.ru/course/view.php?id=1073*