

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**  
**КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.П.**  
**Астафьева»**  
**(КГПУ им. В.П. Астафьева)**

Кафедра-разработчик  
Кафедра специальной психологии

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**


**ВОЗРАСТНАЯ АНАТОМИЯ, ФИЗИОЛОГИЯ И ГИГИЕНА**

Направление подготовки:  
44.03.03 Специальное (дефектологическое) образование  
Направленность (профиль) образовательной программы Специальная  
психология в образовательной и медицинской практике

Квалификация (степень) выпускника

**БАКАЛАВР**

Красноярск, 2023

Рабочая программа дисциплины «Возрастная анатомия, физиология и гигиена» составлена кандидатом медицинских наук, доцентом кафедры специальной психологии Потылицевой В.Ю. 

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании выпускающей кафедры специальной психологии

протокол № 8 от 5 апреля 2023 г.

Заведующий кафедрой  .А. Черенева

Одобрено научно-методическим советом специальности (направления подготовки) института социально-гуманитарных технологий

Протокол № 8 от 19 апреля 2023 г.

Председатель НМСС (Н)  О.Л. Беяева

Рабочая программа дисциплины «Возрастная анатомия, физиология и гигиена» актуализирована кандидатом медицинских наук, доцентом кафедры специальной психологии Потылицевой В.Ю.


Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании выпускающей кафедры специальной психологии

протокол № 9 от 20 мая 2020 г.

Заведующий кафедрой  С.Н. Шилов

Одобрено НМСС(Н) ИСГТ

протокол № 8 от 20 мая 2020 г.

Председатель НМСС (Н)  О.Л. Беляева

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1. Рабочая программа по дисциплине «Возрастная анатомия, физиология и гигиена» отвечает требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 44.03.03 специальное (дефектологическое) образование (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 февраля 2018 г. № 123 и профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 октября 2013 г. № 544н.

Рабочая программа по дисциплине «Возрастная анатомия, физиология и гигиена» включает пояснительную записку, организационно-методические материалы, компоненты мониторинга учебных достижений обучающихся и учебные ресурсы.

Данная дисциплина «Возрастная анатомия, физиология и гигиена» включена в список дисциплин обязательной части Б1.ОДП.01.03.01 в 1, 2 семестре (1 курс) учебного плана по заочной форме обучения.

2. Трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 часов общего объема времени. Форма промежуточной аттестации - экзамен по модулю «Модуль здоровья и безопасности жизнедеятельности».

3. **Цель освоения дисциплины:** сформировать у студентов профессионально-грамотное представление об возрастной анатомии, физиологии и гигиене человека, главные закономерности функционирования систем органов и организма в целом. Рассмотреть основные антропометрические нормы для разных возрастных периодов. Сформировать представление о функциональных системах и основных принципах регуляций физиологических функций в условиях окружающей среды.

### 4. Планируемые результаты обучения

Задачи освоения дисциплины	Планируемые результаты обучения по дисциплине (дескрипторы)	Код результата обучения (компетенция)
----------------------------	---	---------------------------------------

<p>познакомить бакалавров с общими закономерностями индивидуального развития, с возрастными изменениями анатомо-физиологических параметров организма и его физиологических функций, с возрастной динамикой физической и умственной работоспособности, с этапами полового развития, основами здорового образа жизни и гигиены.</p>	<p>знать общие закономерности роста и развития организма; общие принципы строения и функционирования организма как целостной биологической системы; терминологию основных понятий возрастной анатомии и физиологии.</p>	<p>Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности УК-7</p>
<p>сформировать основные представления о функциональных системах организма, главных закономерностях регуляции функционирования клеток, органов, систем органов и организма в целом в условиях окружающей среды.</p>	<p>уметь применять полученные теоретические знания как базовые при освоении последующих медико-биологических и психолого-педагогических дисциплин; владеть навыками оценки физического развития, определения уровня функциональных возможностей системы кровь, дыхательной, сердечно-сосудистой, пищеварительной, выделительной, эндокринной систем, энергетического обмена и других диагностических показателей.</p>	<p>Способен организовать коррекционно-развивающую образовательную среду, отвечающую особым образовательным потребностям обучающихся с ОВЗ, требованиям безопасности и охраны здоровья обучающихся - ПК-4</p>

**5. Контроль результатов освоения дисциплины.** В ходе изучения дисциплины используются такие методы текущего контроля успеваемости как подготовка к семинарам, посещение лекций, подготовка презентаций и докладов по выбранной проблеме, устный опрос, решение задач, выполнение аудиторных работ и тестовых заданий.

Оценочные средства результатов освоения дисциплины, критерии оценки выполнения заданий представлены в разделе «Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации». Итоговая форма контроля – экзамен по модулю «Модуль здоровья и безопасности жизнедеятельности».

**6. Перечень образовательных технологий, используемых при освоении дисциплины:**

1. Современное традиционное обучение (лекционно-семинарская-зачетная система).
2. Педагогические технологии на основе активизации и интенсификации деятельности учащихся (активные методы обучения):
  - а) интерактивные технологии (дискуссия, проблемный семинар);
3. Педагогические технологии на основе эффективности управления и организации учебного процесса:
  - а) технологии индивидуализации обучения.

## 1. Организационно-методические документы

### 1.1. Технологическая карта освоения дисциплины

по очной форме обучения

(общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.)

Наименование разделов и тем дисциплины	Всего часов	Контакт.	Лекций	Лаб.	Практич.	КРЗ	Сам. работы	КРЭ	Контроль
Тема 1. Введение в возрастную анатомию, физиологию и гигиену. Предмет, задачи, методы исследования. Функциональные системы.	12	2	2	-	-	-	10	-	
Тема 2. Возрастная анатомия, физиология и гигиена покровных тканей и опорно-двигательной системы.	12	1	1	-	-	-	11	-	
Тема 3. Возрастная анатомия, физиология и гигиена системы крови.	12	1	1	-	-	-	11	-	
Тема 4. Возрастная анатомия, физиология и гигиена сердечно-сосудистой системы.	12	1	-	-	1	-	11	-	
Тема 5. Возрастная анатомия, физиология и гигиена системы дыхания.	12	1	-	-	1	-	11	-	
Тема 6. Возрастная анатомия, физиология и гигиена пищеварительной системы.	12	1	-	-	1	-	11	-	
Тема 7. Возрастная анатомия, физиология и гигиена обмена веществ и энергии.	12	1	-	-	1	-	11	-	
Тема 8. Возрастная анатомия, физиология и гигиена системы выделения и терморегуляции.	12	1	-	-	1	-	11	-	
Тема 9. Анатомия и возрастная физиология эндокринной и репродуктивной систем.	12	1	-	-	1	-	11	-	
<b>Форма промежуточной аттестации по учебному плану – экзамен по модулю</b>									
<b>ИТОГО</b>	<b>108</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>6</b>	<b>-</b>	<b>98</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

## **1.2. Содержание основных разделов и тем дисциплины**

### **Тема 1. Введение в возрастную анатомию, физиологию и гигиену. Предмет, задачи, методы исследования. Функциональные системы.**

Структура курса, порядок прохождения дисциплины. Краткая характеристика развития анатомии и физиологии. Периоды отдельных открытий. Вклад отечественных физиологов в развитие мировой науки. Основные термины и понятия. Организм. Единство организма и внешней среды. Гомеостаз, гомеокинез. Клетка. Функции клетки, клеточных органелл. Структурно-функциональная организация клеточной мембраны, ее функции, ионные каналы, основные свойства клетки и ткани. Транспорт вещества через клеточную мембрану (работа ионных насосов, эндо-, экзо- и трансцитоз); вторичноактивный транспорт (простая и облегченная диффузия, осмос, следование за растворителем, фильтрация, натрийзависимый транспорт). Физиологическая функция. Параметры. Взаимоотношение структуры и функции. Основные принципы регуляции физиологических функций. Понятие о регуляции функций. Принципы регуляции функций. Системный и местный уровни регуляции функций. Нервный и гуморальный механизмы регуляции. Принцип саморегуляции постоянства внутренней среды организма. Трофическая функция нервной системы. Системная организация функций (Павлов И.П., Анохин П.К.). Уровни системной организации. Функциональная система. Структура гомеостатических функциональных систем, системообразующий фактор. Системный подход к изучению целенаправленного поведения человека в естественных условиях среды обитания, условиях производственно-трудовой, спортивной и других видов деятельности. Изучение влияния социальных факторов на процессы жизнедеятельности организма человека. Возрастной аспект формирования строения и функций.

### **Тема 2. Возрастная анатомия, физиология и гигиена покровных тканей и опорно-двигательной системы.**

Строение покровных тканей. Функции кожи и слизистых оболочек. Возрастные особенности покровных тканей. Строение костной ткани, Строение скелета человека, Возрастные особенности строения скелета. Типы сочленений, их строение. Строение и функция связочного аппарата. Возрастные особенности суставов. Строение мышечной ткани, физиология мышечного сокращения. Мышцы тела человека. Возрастные особенности мышечной системы. Закономерности онтогенетического развития опорно-двигательного аппарата.

### **Тема 3. Возрастная анатомия, физиология и гигиена системы крови.**

Понятие системы крови. Количество, функции и свойства крови. Состав крови. Плазма крови, белки, буферные системы. Форменные элементы крови, гемоглобин, лейкоцитарная формула, профиль. Коагуляционная и



антикоагуляционная системы. Системы групп крови (системы АВО и резус-фактора, резус-конфликт и резус-иммунизация) Возрастные особенности крови.

#### **Тема 4. Возрастная анатомия, физиология и гигиена сердечно-сосудистой системы.**

Строение сердца. Сердечный цикл. Строение сосудистого русла. Круги кровообращения. Физиология сердца. Регуляция артериального давления. Возрастные особенности сердечно-сосудистой системы.

#### **Тема 5. Возрастная анатомия, физиология и гигиена системы дыхания.**

Воздухоносные пути. Легкие. Дыхательные объемы и емкости. Дыхательная мускулатура. Газообмен в организме человека. Гипоксия. Функциональные параметры дыхательной системы. Возрастные особенности дыхательной системы.

#### **Тема 6. Возрастная анатомия, физиология и гигиена пищеварительной системы.**

Отделы пищеварительной системы. Слюнные железы. Печень, поджелудочная железа. Принципы работы ЖКТ. Ферментные системы. Возрастные особенности системы пищеварения.

#### **Тема 7. Возрастная анатомия, физиология и гигиена обмена веществ и энергии.**

Выработка энергии в организме человека. Анаболизм и катаболизм. Макро- и микронутриенты. Возрастные особенности обмена энергии и терморегуляции.

#### **Тема 8. Возрастная анатомия, физиология и гигиена системы выделения и терморегуляции.**

Строение мочевыделительной системы. Образование мочи. Регуляция работы почки.

#### **Тема 9. Возрастная анатомия, физиология и гигиена эндокринной и репродуктивной систем.**

Принципы гормональной регуляции. Иерархия системы гормональной регуляции. Основные гормоны. Общее представление о системе воспроизводства. Этапы внутриутробного развития. Критические периоды в онтогенезе. Наследственность и среда, их влияние на развитие детского организма. Сенситивные периоды развития ребенка. Закономерности роста и развития детского организма. Возрастная периодизация. Календарный и биологический возраст, их соотношение, критерии определения биологического возраста на разных этапах онтогенеза. Факторы, влияющие на рост и развитие. Современные тенденции.

### **1.3. Методические рекомендации по освоению дисциплины (методические материалы)**

#### **Рекомендации по работе на практических занятиях**

Практические занятия - это форма коллективной и самостоятельной работы обучающихся, связанная с самостоятельным изучением и проработкой литературных источников. Обычно они проводятся в виде беседы или дискуссии, в процессе которых анализируются и углубляются основные положения ранее изученной темы, конкретизируются и обобщаются знания, закрепляются умения.

Практические занятия играют большую роль в развитии обучающихся. Данная форма способствует формированию навыков самообразования у обучающихся, умений работать с книгой, выступать с самостоятельным сообщением, обсуждать поставленные вопросы, самостоятельно анализировать ответы коллег, аргументировать свою точку зрения, оперативно и четко применять свои знания. У обучающихся формируются умения составлять реферат, логично излагать свои мысли, подбирать факты из различных источников информации, находить убедительные примеры. Выступления обучающихся на семинарах способствуют развитию монологической речи, повышают их культуру общения.

Структура практического занятия может быть различной. Это зависит от учебно-воспитательных целей, уровня подготовленности обучающихся к обсуждению проблемы. Наиболее распространенной является следующая структура практического занятия:

1. Вводное выступление преподавателя, в котором он напоминает задачи семинарского занятия, знакомит с планом его проведения, ставит проблему.
2. Выступления обучающихся (сообщения или доклады по заданным темам).
3. Дискуссия (обсуждение сообщений, докладов).
4. Подведение итогов (на заключительном этапе занятия преподаватель анализирует выступления обучающихся, оценивает их участие в дискуссии, обобщает материал и делает выводы).
5. Задания для рейтингового контроля успеваемости обучающихся.

Эффективность семинара во многом зависит от подготовки к нему обучающихся.

Подготовку к практическому занятию необходимо начинать заблаговременно, примерно за 2-3 недели. Преподаватель сообщает тему, задачи занятия, вопросы для обсуждения, распределяет доклады, рекомендует дополнительные источники, проводит консультации.

Эффективность практического занятия зависит от умения обучающихся готовить доклады, сообщения. Поэтому при подготовке к семинару преподаватель подробно объясняет, как готовить доклад, помогает составить план, подобрать примеры, наглядные пособия, сделать выводы. На

консультациях он просматривает доклады, отвечает на вопросы обучающихся, оказывает методическую помощь.

Сообщения и доклады должны быть небольшими, рассчитанными на 3-5 минут.

К практическому занятию должны готовиться все обучающиеся группы/потока. Кроме содержания выступлений, обучающимся необходимо подготовить вопросы/комментарии для обсуждения.

### **Рекомендации по подготовке к промежуточной аттестации – экзамену по модулю**

Экзамен по модулю – это глубокая итоговая проверка знаний, умений, навыков и компетенций обучающихся.

К сдаче экзамена по модулю допускаются обучающиеся, которые выполнили весь объём работы, предусмотренный учебной программой по дисциплине.

Организация подготовки к экзамену по модулю сугубо индивидуальна. Несмотря на это, можно выделить несколько общих рациональных приёмов подготовки к экзамену по модулю, пригодных для многих случаев.

При подготовке к экзамену по модулю конспекты учебных занятий не должны являться единственным источником научной информации. Следует обязательно пользоваться ещё учебными пособиями, специальной научно-методической литературой и другими информационными источниками электронной библиотечной системы КГПУ им. В.П. Астафьева.

Усвоение, закрепление и обобщение учебного материала следует проводить в несколько этапов:

а) сквозное (тема за темой) повторение последовательных частей дисциплины, имеющих близкую смысловую связь; после каждой темы – воспроизведение учебного материала по памяти с использованием конспекта и пособий в тех случаях, когда что-то ещё не усвоено; прохождение, таким образом, всего курса;

б) выборочное по отдельным темам и вопросам воспроизведение (мысленно или путём записи) учебного материала; выделение тем или вопросов, которые ещё не достаточно усвоены или поняты, и того, что уже хорошо запомнилось;

в) повторение и осмысливание не усвоенного материала и воспроизведение его по памяти;

г) выборочное для самоконтроля воспроизведение по памяти ответов на вопросы.

Повторять следует не отдельные вопросы, а темы в той последовательности, как они излагались преподавателем. Это обеспечивает получение цельного представления об изученной дисциплине, а не отрывочных знаний по отдельным вопросам.

- Если в ходе повторения возникают какие-то неясности, затруднения в понимании определённых вопросов, их следует выписать отдельно и

стремиться найти ответы самостоятельно, пользуясь конспектом учебных занятий и литературой. В тех случаях, когда этого сделать не удаётся, надо обращаться за помощью к преподавателю на консультации, которая обычно проводится перед экзаменом по модулю.

На экзамене по модулю «Модуль здоровья и безопасности жизнедеятельности» надо не только показать теоретические знания по дисциплинам, но и умения применить их при выполнении ряда практических заданий.

Подготовка к экзамену по модулю фактически должна проводиться на протяжении всего процесса изучения данной дисциплины. Время, отводимое в период промежуточной аттестации, даётся на то, чтобы восстановить в памяти изученный учебный материал и систематизировать его. Чем меньше усилий затрачивается на протяжении периода обучения, тем больше их приходится прилагать в дни подготовки к экзамену по модулю. Форсированное же усвоение материала чаще всего оказывается поверхностным и непрочным. Регулярная учёба – вот лучший способ подготовки к экзамену по модулю.

## 2. Компоненты мониторинга учебных достижений обучающихся

### 2.1. Технологическая карта рейтинга дисциплины

ВХОДНОЙ КОНТРОЛЬ			
	Форма работы	Количество баллов 5 %	
		min	max
	Устный опрос	<b>3</b>	<b>5</b>
<b>Итого</b>		<b>3</b>	<b>5</b>
	Форма работы	Количество баллов 95 %	
		min	max
Текущая работа	Доклад, разработка презентации доклада	<b>15</b>	<b>27</b>
	Письменная работа (аудиторная), решение задач	<b>15</b>	<b>25</b>
	Тестирование, составление словаря специальных терминов	<b>15</b>	<b>24</b>
Промежуточный рейтинг-контроль	Индивидуальное собеседование по теме занятия (предложенное преподавателем)	<b>12</b>	<b>19</b>
<b>Итого</b>		<b>57</b>	<b>95</b>
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ			
Базовый раздел/ Тема	Форма работы*	Количество баллов	
		min	max
Тема № 9	Подготовка таблиц, рисунков, схем (стимульных материалов)	<b>6</b>	<b>20</b>
<b>Итого</b>		<b>6</b>	<b>10</b>
Общее количество баллов по дисциплине (по итогам изучения всех модулей, без учета дополнительного модуля)		min	max
		<b>60</b>	<b>100</b>

### Соответствие рейтинговых баллов и академической оценки

<b>Общее количество набранных баллов</b>	<b>Академическая оценка по модулю</b>
60 – 72	Удовлетворительно
73 – 86	Хорошо
87 -100	Отлично

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**  
**КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.П.**  
**Астафьева»**  
(КГПУ им. В.П. Астафьева)

Институт социально-гуманитарных технологий  
Кафедра-разработчик: кафедра специальной психологии

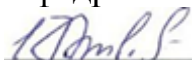
УТВЕРЖДЕНО  
на заседании кафедры

Протокол № 9

от 20 мая 2020 г.

Заведующий кафедрой

С.Н. Шилов




ОДОБРЕНО

на заседании научно-методического совета  
специальности (направления подготовки)

Протокол № 8

от 20 мая 2020 г.

Председатель



О.Л. Беляева

**ФОНД**  
**ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации  
обучающихся

Возрастная анатомия, физиология и гигиена

(наименование дисциплины/модуля/вида практики)

44.03.03 Специальное (дефектологическое) образование.

(код и наименование направления подготовки)

Специальная психология в образовательной и медицинской практике

(направленность (профиль) образовательной программы)

Бакалавр

(квалификация (степень) выпускника)

Составитель: доцент Потылицина В.Ю.



## РЕЦЕНЗИЯ на фонды оценочных средств

Представленные фонды оценочных средств для текущей и промежуточной аттестации соответствуют требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.03 специальное (дефектологическое) образование, утвержденного 22.02.2018 г. № 123 Министерством образования и науки РФ, профессиональным стандартом Педагог (профессиональная деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель), утвержденным приказом Минтруда России от 18.10.2013 № 544н.

Предлагаемые формы и средства аттестации адекватны целям и задачам реализации основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 44.03.03 специальное (дефектологическое) образование, направленность (профиль) образовательной программы Специальная психология в образовательной и медицинской практике.

Оценочные средства и критерии оценивания представлены в полном объеме. Формы оценочных средств, включенных в представленный фонд, отвечают основным принципам формирования ФОС, установленных в Положении о формировании фонда оценочных средств для текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой (государственной 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».

Разработанные и представленные для экспертизы фонды оценочных средств рекомендуются к использованию в процессе подготовки по указанной программе **по дисциплинам:** Возрастная анатомия, физиология и гигиена. Основы генетики. Анатомия, физиология и патология органов слуха, речи и зрения. Невропатология. Психопатология. Основы нейропсихологии. Клиническая психология. Основы нейрофизиологии и ВНД. Основы педиатрии.

Рецензент,

д.м.н., профессор, член-корреспондент РАН,  
руководитель научного направления Министерство науки  
и высшего образования Российской Федерации  
(Минобрнауки России) Федеральное государственное  
бюджетное научное учреждение «Федеральный исследовательский  
центр «Красноярский научный центр Сибирского  
отделения Российской академии наук»  
(ФГБНУ ФИЦ КНЦ СО РАН, КНЦ СО РАН)  
Научно-исследовательский институт  
медицинских проблем Севера (НИИ МПС)



В.Т. Манчук

личную подпись  
Манчук В.Т. удостоверяю  
Нам. О.К. О.И. Су





## **1. Назначение фонда оценочных средств**

1.1. **Целью** создания ФОС дисциплины «Возрастная анатомия, физиология и гигиена» является установление соответствия учебных достижений запланированным результатам обучения и требованиям основной образовательной программы, рабочей программы дисциплины.

1.2. ФОС по дисциплине решает **задачи**:

- контроль и управление процессом приобретения студентами необходимых знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенций, определенных в ФГОС ВО по соответствующему направлению подготовки;
- контроль (с помощью набора оценочных средств) и управление (с помощью элементов обратной связи) достижением целей реализации ОПОП, определенных в виде набора универсальных, 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 44.03.03 специальное (дефектологическое) образование (уровень бакалавриата);
- образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 44.03.03 специальное (дефектологическое) образование, направленность (профиль) образовательной программы Специальная психология в образовательной и медицинской практике.
- Положения о формировании фонда оценочных средств для текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой (государственной итоговой) аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре - в КГПУ им. В.П. Астафьева.

## **2. Перечень компетенций, подлежащих формированию в рамках дисциплины**

2.1. **Перечень компетенций**, формируемых в процессе изучения дисциплины:

**УК-7** Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

**ПК-4** Способен организовать коррекционно-развивающую образовательную среду, отвечающую особым образовательным потребностям обучающихся с ОВЗ, требованиям безопасности и охраны здоровья обучающихся

## 2.2. Оценочные средства

Компетенция	Дисциплины, практики, участвующие в формировании компетенции	Тип контроля	Оценочное средство/ КИМы	
			Номер	Форма
Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности УК-7	Общая психология Возрастная психология Педагогика Основы генетики Анатомия, физиология и патология органов слуха, речи и зрения Невропатология Психопатология Основы нейропсихологии Клиническая психология Психология детства и отрочества Психологическая служба в образовании и медицинской практике Клиника интеллектуальных нарушений Введение в профессию Модуль 8 "Образование и психолого-педагогическая реабилитация лиц с ОВЗ" Модуль 9 "Технологии изучения и оценки нормативов психического развития" Модуль 10 "Технологии психокоррекционной, психотерапевтическ	текущий контроль успеваемости	2	тестирование, составление словаря специальных терминов дисциплины
		текущий контроль успеваемости	3	проверка доклада
		текущий контроль успеваемости	5	индивидуальное собеседование
		промежуточная аттестация	1	экзамен по модулю

	<p>ой и психопрофилактической помощи лицам с ОВЗ"</p> <p>Производственная практика (Педагогическая)</p> <p>Производственная практика</p> <p>Производственная практика (научно-исследовательская работа)</p> <p>Преддипломная практика</p> <p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p> <p>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы</p>			
<p>Способен организовать коррекционно-развивающую образовательную среду, отвечающую особым образовательным потребностям обучающихся с ОВЗ, требованиям безопасности и охраны здоровья обучающихся - ПК-4</p>	<p>Модуль 3 "Модуль здоровья и безопасности жизнедеятельности"</p> <p>Возрастная анатомия, физиология и гигиена</p> <p>Основы генетики</p> <p>Анатомия, физиология и патология органов слуха, речи и зрения</p> <p>Невропатология</p> <p>Психопатология</p> <p>Основы нейропсихологии</p> <p>Клиническая психология</p> <p>Изучение, образование и реабилитация лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата</p> <p>Изучение, образование и реабилитация лиц с нарушениями</p>	текущий контроль успеваемости	3	проверка доклада
		текущий контроль успеваемости	5	индивидуальное собеседование
		текущий контроль успеваемости	4	письменная работа (аудиторная), решение задач
		промежуточная аттестация	1	экзамен по модулю

	<p>аутистического спектра Изучение, образование и реабилитация лиц с комплексными нарушениями в развитии Инклюзивное образование обучающихся с ОВЗ Психология лиц с умственной отсталостью Психология детей с ЗПР Психология лиц с нарушением слуха Психология лиц с нарушением зрения Психология лиц с нарушением речи Психология лиц с нарушениями эмоционально-волевой сферы Психология лиц с нарушениями функций опорно-двигательного аппарата Технологии психокоррекционной работы с лицами с ОВЗ Технологии консультативной работы с лицами с ОВЗ Технологии психотерапевтической работы с лицами с ОВЗ Технологии социальной адаптации, реабилитации и профориентации лиц с ОВЗ Моделирование образовательных программ для детей</p>			
--	---	--	--	--

	<p>с ОВЗ  Технологии  обучения  альтернативной и  дополнительной  коммуникации лиц с  ОВЗ  Экспериментальная  психология в  условиях  специального  образования  Психологическое  консультирование,  психокоррекция и  психотерапия  Методы  психологической  коррекции  Модуль 8  "Образование и  психолого-  педагогическая  реабилитация лиц с  ОВЗ"  Модуль 9  "Технологии  изучения и оценки  нормативов  психического  развития"  Модуль 10  "Технологии  психокоррекционной  , психотерапевтическ  ой и  психопрофилактичес  кой помощи лицам с  ОВЗ"  Производственная  практика  (Педагогическая)  Производственная  практика  технологическая  (проектно-  технологическая)  Производственная  практика  Преддипломная  практика</p>			
--	--	--	--	--

	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Выполнение и защита выпускной квалификационной работы			
--	---	--	--	--

### 3. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

3.1. Фонды оценочных средств включают: вопросы к экзамену по модулю.

3.2. Оценочные средства

3.2.1. Оценочное средство вопросы к экзамену по модулю.

Критерии оценивания по оценочному средству 1 - вопросы к экзамену по модулю

Формируемые компетенции	Продвинутый уровень сформированности компетенций	Базовый уровень сформированности компетенций	Пороговый уровень сформированности компетенций
	(87 - 100 баллов) отлично	(73 - 86 баллов) хорошо	(60 - 72 баллов)* удовлетворительно
Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности и для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности УК-7	Обучающийся на высоком уровне способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний.	Обучающийся на среднем уровне способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний.	Обучающийся на удовлетворительном уровне осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний.
<b>ПК-4.</b> Способен организовать коррекционно-развивающую образовательную среду, отвечающую особым образовательным потребностям обучающихся с ОВЗ, требованиям безопасности и охраны здоровья обучающихся.	Обучающийся на высоком уровне способен организовать коррекционно-развивающую образовательную среду, отвечающую особым образовательным потребностям обучающихся с ОВЗ, требованиям безопасности и охраны здоровья обучающихся.	Обучающийся на среднем уровне способен организовать коррекционно-развивающую образовательную среду, отвечающую особым образовательным потребностям обучающихся с ОВЗ, требованиям безопасности и охраны здоровья обучающихся.	Обучающийся на удовлетворительном уровне способен организовать коррекционно-развивающую образовательную среду, отвечающую особым образовательным потребностям обучающихся с ОВЗ, требованиям безопасности и охраны здоровья обучающихся.

Менее 60 баллов – компетенция не сформирована

#### 4. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости

4.1. Фонды оценочных средств включают: устный опрос, тестирование, составление словаря специальных терминов дисциплины; проверка презентации доклада; письменная работа (аудиторная), решение задач; индивидуальное собеседование по теме занятия.

4.2. Критерии оценивания.

4.2.1. Критерии оценивания по оценочному средству 2 – устный опрос

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Грамотное использование генетических терминов	2
Логичность и последовательность изложения материала	2
Умение отвечать на дополнительные вопросы	1
Максимальный балл	5

4.2.2. Критерии оценивания по оценочному средству 3 – тестирование, составление словаря специальных терминов дисциплины

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Обучающийся опирается на теоретические знания по дисциплине	8
Применяет ранее изученные междисциплинарные знания	8
Использует дополнительную информацию (книги, компьютерные и медиа-пособия, цифровые образовательные ресурсы и др.), необходимую при решении тестовых заданий по генетики.	8
Максимальный балл	24

4.2.3. Критерии оценивания по оценочному средству 4 – составленному докладу / презентации

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Актуальность темы доклада	7
Полнота раскрытия содержания проблемы исследования в докладе	7
Углубленность и проработанность научной литературы по теме доклада	7
Оригинальность подачи материала, презентации доклада	6
Максимальный балл	27

#### 4.2.4. Критерии оценивания по оценочному средству 5 - письменная работа (аудиторная), решение задач

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Отражение всех существующих взглядов на рассматриваемую проблему	7
Раскрытие проблемы на теоретическом уровне с корректным использованием научных понятий	7
Аргументированность выводов	7
Ясность, четкость и лаконичность изложения материала	4
Максимальный балл	25

#### 4.2.5. Критерии оценивания по оценочному средству 6 - индивидуальное собеседование по теме занятия

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Ответ полный, обучающийся опирается на теоретические и практические знания по теме занятия	7
Аргументирует свою точку зрения	7
Ясность, четкость изложения материала при собеседовании	5
Максимальный балл	19

### 5. Оценочные средства для промежуточной аттестации

#### 5.1. Типовые вопросы к экзамену по модулю «Модуль здоровья и безопасности жизнедеятельности» по дисциплине **Возрастная анатомия, физиология и гигиена.**

1. Возрастная анатомия и физиология как базовая естественнонаучная дисциплина.
2. Предмет и задачи возрастной анатомии и физиологии.
3. Организм человека, общий план строения (клеточная структура, ткани, органы).
4. Функциональная система. Функциональное состояние и функциональные резервы организма.
5. Закономерности онтогенетического развития опорно-двигательного аппарата.
6. Значение правильной осанки для сохранения здоровья растущего организма.
7. Физиология развития нервной и мышечной ткани.
8. Этапы индивидуального возрастного развития человека.
9. Закономерности роста и развития детского организма.
10. Наследственность и среда, их влияние на развитие детского организма.
11. Календарный и биологический возраст, их соотношение.
12. Анатомо-физиологические особенности созревания мозга.



13. Критические и сенситивные периоды развития ребенка.
14. Акселерация и ретардация.
15. Физическое развитие как уникальный показатель индивидуального здоровья.
16. Методы исследования физического развития. Определение уровня физического развития.
17. Понятие о возрастной норме. Стандарты и нормативы.
18. Отклонения физического развития, их значение для здоровья детей.
19. Стресс. Адаптация к стрессирующим факторам.
20. Возрастные особенности развития функции дыхания.
21. Возрастные особенности развития сердечно-сосудистой системы.
22. Особенности анатомии и физиологии желудочно-кишечного тракта.
23. Особенности питания детей и подростков.
24. Возрастные особенности обмена энергии и терморегуляции.
25. Психофизические особенности поведения ребенка.
26. Индивидуально-типологические особенности ребенка.
27. Становление коммуникативного поведения. Речь.
28. Комплексная диагностика уровня функционального развития ребенка.
29. Готовность к обучению.

## **6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости**

**6.1. Устный опрос.** Составьте план ответа, аргументируя свою точку зрения.

### **6.2. Примеры тестовых вопросов**

#### **Тесты**

##### **Опорно-двигательный аппарат: скелет**

- 1 Кость растет в длину за счет**
  - а Метафиза
  - б Эпифиза
  - в Диафиза
  - г Эпифизарного хряща
  - д Надкостницы
- 2 Кость растет в толщину за счет**
  - а Метафиза
  - б Эпифиза
  - в Диафиза
  - г Эпифизарного хряща
  - д Надкостницы
- 3 Пояс верхней конечности включает в себя**
  - а лопатку
  - б ключицу
  - в плечевую кость

- г 1-е ребро
- д грудину
- 4 Пояс нижней конечности включает в себя**
  - а тазовую кость
  - б крестец
  - в копчик
  - г большеберцовую кость
  - д бедренную кость
- 5 В скелет свободной верхней конечности не входят**
  - а плечевая кость
  - б локтевая кость
  - в лучевая кость
  - г кости запястья
  - д плюсна
- 6 Таз состоит из**
  - а тазовой кости
  - б крестца
  - в копчика
  - г межлобкового хряща
  - д большого вертела бедренной кости
- 7 В скелет свободной нижней конечности не входят**
  - а лучевая кость
  - б бедренная кость
  - в большеберцовая кость
  - г малоберцовая кость
  - д предплюсна
- 8 Грудная клетка образована**
  - а шейным отделом позвоночника
  - б грудным отделом позвоночника
  - в поясничным отделом позвоночника
  - г ребрами
  - д грудиной
- 9 В поясничном отделе позвоночного столба**
  - а 3 позвонка
  - б 4 позвонка
  - в 5 позвонков
  - г 6 позвонков
  - д 7 позвонков
- 10 В шейном отделе позвоночного столба**
  - а 3 позвонка
  - б 4 позвонка
  - в 5 позвонков
  - г 6 позвонков
  - д 7 позвонков

- 11 В грудном отделе позвоночного столба**
- а 5 позвонков
  - б 7 позвонков
  - в 9 позвонков
  - г 12 позвонков
  - д 14 позвонков
- 12 Что такое лордоз**
- а изгиб позвоночного столба назад
  - б изгиб позвоночного столба вперед
  - в изгиб позвоночного столба влево
  - г изгиб позвоночного столба вправо
  - д деформация позвоночного столба в вертикальной плоскости
- 13 Что такое кифоз**
- а изгиб позвоночного столба назад
  - б изгиб позвоночного столба вперед
  - в изгиб позвоночного столба влево
  - г изгиб позвоночного столба вправо
  - д деформация позвоночного столба в вертикальной плоскости
- 14 Число позвонков в позвоночном столбе**
- а 31-32
  - б 32-33
  - в 33-34
  - г 34-35
  - д 35-36
- 15 Что находится в позвоночном канале**
- а сосуды
  - б спинной мозг
  - в лимфа
  - г костный мозг
  - д он пустой
- 16 Какие кости не входят в состав лицевого черепа**
- а носовая кость
  - б сошник
  - в верхняя челюсть
  - г височная кость
  - д небная кость
- 17 Какие кости не входят в состав мозгового черепа**
- а лобная кость
  - б теменные кости
  - в решетчатая кость
  - г сошник
  - д клиновидная кость
- 18 Из каких костей срастается тазовая кость**
- а подвздошная

- б седалищная
- в лобковая
- г крестец
- д копчик

**19 Срок закрытия заднего родничка**

- а в начале 1-года жизни
- б в начале 2-года жизни
- в к концу 2-года жизни
- г к концу 3-года жизни
- д к концу 4-года жизни

**20 Срок закрытия переднего родничка**

- а в начале 2-года жизни
- б в начале 1-года жизни
- в к концу 2-года жизни
- г к концу 3-года жизни
- д к концу 4-года жизни

**Опорно-двигательный аппарат: мышцы**

**1 Типы мышечной ткани**

- а гладкая
- б поперечно-полосатая
- в сердечная
- г продольно-полосатая
- д сетчатая

**2 К какому типу мышечной ткани относится скелетная мускулатура**

- а гладкая
- б поперечно-полосатая
- в сердечная
- г продольно-полосатая
- д сетчатая

**3 Какой медиатор в нервно-мышечном синапсе**

- а норадреналин
- б ацетилхолин
- в псилоцибин
- г атропин
- д серотонин

**4 Как называются сократительные белки в поперечно-полосатой мышечной ткани**

- а хондроитин
- б актин
- в миозин
- г пролактин
- д желатин

**5 Входящий ток какого иона вызывает мышечное сокращение**

- а Na

- б Са
- в Mg
- г Cl
- д Fe

6 **Двигательная единица состоит из**

- а мотонейрона
- б аксона
- в мышечных волокон
- г дендритов
- д нейрона моторной зоны коры ГМ

7 **Гипертрофия мышцы возникает за счет**

- а Увеличения числа мышечных волокон
- б Увеличения объема мышечного волокна
- в Увеличения числа моторных единиц
- г Снижения васкуляризации мышцы
- д Снижения накопления лактата в мышце

8 **При разгибании нижней конечности в коленном суставе сокращаются**

- а Бицепс бедра
- б Трицепс бедра
- в Квадрицепс бедра
- г Камбаловидная мышца
- д Портняжная мышца

9 **Сгибание верхней конечности в локтевом суставе происходит за счет сокращения**

- а Бицепса плеча
- б Трицепса плеча
- в Дельтовидной мышцы
- г Трапецевидной мышцы
- д Длинного сгибателя большого пальца

10 **Разгибание верхней конечности в локтевом суставе происходит за счет сокращения**

- а Бицепса плеча
- б Трицепса плеча
- в Дельтовидной мышцы
- г Трапецевидной мышцы
- д Длинного сгибателя большого пальца

**Дыхательная система: строение**

1 **Какие хрящи входят в состав гортани**

- а шиловидный
- б щитовидный
- в перстневидный
- г черпаловидные
- д кольцевидный

- 2 Гортань в нижней части переходит в**  
а Трахею  
б Носовые ходы  
в Пищевод  
г кишечник  
д Заканчивается слепо
- 3 Количество главных бронхов**  
а 1  
б 2  
в 3  
г 4  
д 5
- 4 Структурно-функциональной единицей легкого является**  
а ацинус  
б доля  
в альвеола  
г бронхиола  
д бронх
- 5 Газообмен в легких происходит за счет**  
а активного транспорта  
б перехода газов по градиенту концентрации  
в активного и пассивного транспорта
- 6 Гемоглобин в венозной крови преимущественно соединен с**  
а кислородом  
б углекислым газом  
в оксидом азота  
г угарным газом
- 7 Гемоглобин в артериальной крови преимущественно соединен с**  
а кислородом  
б углекислым газом  
в оксидом азота  
г угарным газом
- 8 Правое легкое содержит**  
а 1 долю  
б 2 доли  
в 3 доли  
г 4 доли
- 9 Левое легкое содержит**  
а 1 долю  
б 2 доли  
в 3 доли  
г 4 доли  
д
- 10 На вдохе диафрагма**

- а сокращается
- б расслабляется
- в не участвует

**11 На выдохе диафрагма**

- а сокращается
- б расслабляется
- в не участвует

**газообмен преимущественно осуществляется через стенку**

**12 капилляра и**

- а альвеолы
- б ацинуса
- в бронхиолы
- г трахеи

**Кровь**

**1 из каких основных компонентов состоит кровь**

- а билирубин
- б плазма
- в белки
- г форменные элементы
- д вода

**2 Функция эритроцитов**

- а перенос кислорода
- б иммунная защита
- в свертывание крови
- г перенос углекислого газа
- д перенос угарного газа

**3 Функция лейкоцитов**

- а перенос кислорода
- б иммунная защита
- в свертывание крови
- г перенос углекислого газа
- д перенос угарного газа

**4 Функция тромбоцитов**

- а перенос кислорода
- б иммунная защита
- в свертывание крови
- г перенос углекислого газа
- д перенос угарного газа

**5 В каких клетках крови находится гемоглобин**

- а лейкоциты
- б тромбоциты
- в эритроциты
- г моноциты
- д базофилы

- 6** Какие антигены присутствуют на эритроцитах 1-й группы крови
- а А
  - б В
  - в С
  - г D
  - д нет
- 7** Какие антигены присутствуют на эритроцитах 2-й группы крови
- а А
  - б В
  - в С
  - г D
  - д нет
- 8** Какие антигены присутствуют на эритроцитах 3-й группы крови
- а А
  - б В
  - в С
  - г D
  - д нет
- 9** Какие антигены присутствуют на эритроцитах 4-й группы крови
- а А
  - б В
  - в С
  - г D
  - д нет
- 10** Риск резус-конфликта имеется, если
- а Мать резус-положительная, отец резус-положительный
  - б Мать резус-отрицательная, отец резус-положительный
  - в Мать резус-положительная, отец резус-отрицательный
  - г Мать резус-отрицательная, отец резус-отрицательный
  - д Риск не зависит от резус принадлежности родителей

**Дыхательная система: физиология дыхания**

- 1** Что такое дыхательная цепь?
- а последовательность вдохов-выдохов
  - б последовательность движения воздуха в верхних дыхательных путях
  - в последовательность ферментных комплексов в митохондриях, вырабатывающая АТФ
  - г последовательность движения кислорода из внешней среды к тканям
  - д патологический процесс, связанный с отравлением цианидами
- 2** Что такое гипоксия?
- а недостаток кислорода в клетке
  - б недостаток кислорода в воздухе
  - в недостаток кислорода в крови
  - г избыток углекислого газа в крови
  - д избыток углекислого газа в воздухе



- 3 Как называется гипоксия, связанная с нехваткой кислорода в окружающем пространстве**
- а циркуляторная
  - б гипоксическая
  - в тканевая
  - г гемическая
  - д обструктивная
- 4 Как называется гипоксия, связанная с нарушением проходимости дыхательных путей?**
- а циркуляторная
  - б гипоксическая
  - в тканевая
  - г гемическая
  - д обструктивная
- 5 Как называется гипоксия, связанная с разобщением дыхательной цепи?**
- а циркуляторная
  - б гипоксическая
  - в тканевая
  - г гемическая
  - д обструктивная
- 6 Какие патологические процессы развиваются в тканях при гипоксии**
- а ацидоз
  - б некроз
  - в альтерация
  - г гипертрихоз
  - д гипертрофия
- 7 Какой орган наиболее чувствителен к гипоксии**
- а Сердце
  - б Кора ГМ
  - в Почка
  - г Печень
  - д Скелетная мускулатура
- 8 Что такое ЖЕЛ**
- а  $ЖЕЛ = ДО + ОМП$
  - б  $ЖЕЛ = ДО + РО_{вд} + РО_{выд}$
  - в  $ЖЕЛ = РО_{выд} + МОД$
  - г  $ЖЕЛ = ОЕЛ$
  - д  $ЖЕЛ = ОЕЛ + РО_{вд}$
- 9 Что такое объем форсированного выдоха**
- а количество воздуха, остающееся в легких после обычного выдоха
  - б количество воздуха, которое можно выдохнуть после обычного выдоха
  - в количество воздуха, остающегося в легких после максимального выдоха

- г количество воздуха которое проходит через легкие за минуту  
д количество воздуха, находящегося в мертвом пространстве
- 10 Что такое объем форсированного вдоха**
- а количество воздуха, остающееся в легких после обычного выдоха  
б количество воздуха, находящегося в мертвом пространстве  
в количество воздуха которое можно вдохнуть после обычного вдоха  
г количество воздуха, остающегося в легких после максимального вдоха  
д количество воздуха которое проходит через легкие за минуту
- 11 Чему равен объем мертвого пространства**
- а 1-2 л  
б 20-50 мл  
в 120-150 мл  
г 3-4 л  
д 5-6 л
- 12 Как функционируют легкие у плода в пренатальном периоде**
- а также как у взрослого человека  
б не функционируют, кровь по малому кругу не идет  
в в легкие попадает кровь из плаценты  
г они поглощают кислород из околоплодных вод  
д легкие совершают дыхательные движения, но газообмена не происходит

### **Сердечно-сосудистая система: строение**

- 1 Какие круги кровообращения имеются в организме человека**
- а большой  
б малый  
в правый  
г передний  
д средний
- 2 Большой круг кровообращения начинается в**
- а правом предсердии  
б левом предсердии  
в правом желудочке  
г левом желудочке  
д альвеолах
- 3 Малый круг кровообращения начинается в**
- а правом предсердии  
б левом предсердии  
в правом желудочке  
г левом желудочке  
д воротной вене
- 4 В левое предсердие кровь попадает по**
- а аорте  
б воротной вене  
в легочным венам  
г полым венам

- д сонной артерии
- 5 В правое предсердие кровь попадает по**
- а аорте  
б воротной вене  
в легочным венам  
г полым венам  
д сонной артерии
- 6 Из левого желудочка кровь идет**
- а к органам и тканям  
б в легкие  
в в левое предсердие  
г в правый желудочек  
д в легочную артерию
- 7 Из правого желудочка кровь идет**
- а к органам и тканям  
б в легкие  
в в левое предсердие  
г в правый желудочек  
д в полую вену
- 8 Коронарные артерии кровоснабжают**
- а сердце  
б легкие  
в головной мозг  
г печень  
д почки
- 9 Головной мозг кровоснабжается через**
- а сонные артерии  
б воротную вену  
в яремную вену  
г брюшную аорту  
д легочную артерию
- 10 Синусовый ритм в норме равен**
- а 50 \мин  
б 60 \мин  
в 70 \мин  
г 80 \мин  
д 90 \мин

### Тест по базовому модулю 2

#### Строение пищеварительной системы

- 1 Основные процессы, идущие в ротовой полости**
- а измельчение  
б переваривание  
в смачивание  
г всасывание

- д сбраживание
- 2 При глотании надгортанник**
- а открыт  
б закрыт  
в не связан с актом глотания
- 3 Пищевод находится**
- а за трахеей  
б перед трахеей  
в слева от трахеи  
г справа от трахеи  
д снизу от трахеи
- 4 Основные процессы, идущие в желудке**
- а измельчение  
б переваривание  
в смачивание  
г всасывание  
д сбраживание
- 5 В какой отдел кишечника попадает пища из желудка?**
- а в толстый кишечник  
б в тощую кишку  
в в двенадцатиперстную кишку  
г в подвздошную кишку  
д в прямую кишку
- 6 Основные процессы, идущие в двенадцатиперстной кишке**
- а измельчение  
б переваривание  
в смачивание  
г всасывание  
д сбраживание
- 7 Какие из перечисленных ферментов участвуют в переваривании белка**
- а амилаза  
б трипсин  
в липаза  
г пептидаза  
д эстераза
- 8 Желчный проток открывается в**
- а в толстый кишечник  
б в тощую кишку  
в в двенадцатиперстную кишку  
г в подвздошную кишку  
д в прямую кишку
- 9 Всасывание питательных веществ преимущественно происходит в**
- а ротовой полости

- б пищеводе
- в желудке
- г тонком кишечнике
- д толстом кишечнике

**10 Печень имеет**

- а 1 долю
- б 2 доли
- в 3 доли
- г 4 доли
- д нет долей

**Система гормональной регуляции**

**1 Либерины выделяет**

- а гипоталамус
- б гипофиз
- в щитовидная железа
- г поджелудочная железа
- д надпочечники

**2 Тропные гормоны выделяет**

- а гипоталамус
- б гипофиз
- в щитовидная железа
- г поджелудочная железа
- д надпочечники

**3 Инсулин выделяет**

- а гипоталамус
- б гипофиз
- в щитовидная железа
- г поджелудочная железа
- д надпочечники

**4 Трийодтиронин выделяет**

- а гипоталамус
- б гипофиз
- в щитовидная железа
- г поджелудочная железа
- д надпочечники

**5 Действие тиреотропного гормона преимущественно направлено на**

- а гипоталамус
- б гипофиз
- в щитовидную железу
- г поджелудочную железу
- д надпочечники

**6 Недостаток соматотропного гормона в детстве приводит к формированию**

- а гигантизма

- б карликовости
- в кретинизма
- г сахарного диабета
- д не оказывает влияния на развитие

7 **Недостаток тиреоидных гормонов в детстве приводит к формированию**

- а гигантизма
- б карликовости
- в кретинизма
- г сахарного диабета
- д не оказывает влияния на развитие

8 **Сахарный диабет является следствием относительного или абсолютного снижения эффектов**

- а глюкагона
- б инсулина
- в преднизолона
- г меркаптоэтанола
- д метандростенолона

9 **При гипертиреозе будут наблюдаться**

- а снижение основного обмена
- б повышение основного обмена
- в экзофтальм
- г микседема
- д эмоциональная лабильность

10 **Кетоацидотическая кома возможна при**

- а гипертиреозе
- б сахарном диабете
- в гипотиреозе
- г синдроме Иценко-Кушинга
- д несахарном диабете

### **Нервная система**

1 **В центральную нервную систему входят**

- а головной мозг
- б спинной мозг
- в нервные сплетения
- г периферические нервные волокна
- д интерорецепторы

2 **Клеткой нервной системы является**

- а аксон
- б нейрон
- в нефрон
- г криптон
- д синапс

3 **У нейрона может быть только один**

- а аксон
  - б дендрит
  - в синапс
  - г нефрон
  - д акцинус
- 4 По афферентным волокнам информация идет**
- а от периферии к центру
  - б от центра к периферии
- 5 По эфферентным волокнам информация идет**
- а от периферии к центру
  - б от центра к периферии
- 6 Аксон связывается с эффектором посредством**
- а акцинуса
  - б синапса
  - в напрямую
  - г через СОМ-соединение
- 7 По аксону нейрон**
- а передает информацию
  - б получает информацию
- 8 По дендриту нейрон**
- а передает информацию
  - б получает информацию
- 9 На подпороговый раздражитель нейрон**
- а не отвечает
  - б отвечает стандартным возбуждением
  - в отвечает подпороговым возбуждением
  - г отвечает большим потенциалом действия
  - д отвечает развитием торможения
- 10 На надпороговый раздражитель нейрон**
- а не отвечает
  - б отвечает стандартным возбуждением
  - в отвечает подпороговым возбуждением
  - г отвечает большим потенциалом действия
  - д отвечает случайным образом
- 11 Деполаризация это**
- а смена заряда на мембране
  - б увеличение имеющегося заряда
  - в снижение общей разности потенциалов на мембране
- 12 Гиперполяризация это**
- а смена заряда на мембране
  - б увеличение имеющегося заряда
  - в снижение общей разности потенциалов на мембране
- 13 Временная суммация это потенциал действия вызванный**
- а быстрой серией подпороговых раздражителей

- несколькими подпороговыми раздражителями, пришедшими
- б одновременно
- 14 Пространственная суммация это потенциал действия вызванный**
- а быстрой серией подпороговых раздражителей
- несколькими подпороговыми раздражителями, пришедшими
- б одновременно
- 15 Рефлексы бывают**
- а условные
- б безусловные
- в сознательные
- г бессознательные
- д автоматические

Составьте словарь специальных терминов, используемых в анатомии, физиологии и гигиене.

**6.3. Напишите доклад и разработайте презентацию по актуальной проблеме в анатомии, физиологии и гигиене.**

Критерии оценивания по оценочному средству:

1. Умеет вести научную дискуссию, демонстрирует умение публичного выступления.
2. Излагает материал логично, лаконично, выделяет существенные аспекты проблемы.
3. Способен аргументированно и обоснованно представить основные положения, значение существующих исследований и научно-методических разработок в решении проблемы.
4. Демонстрирует уважительное отношение к авторам, не нарушая этических принципов, дает сравнительный критический анализ, критически оценивает собственную позицию.
4. Умеет построить доклад с учетом особенностей аудитории.
5. Применяет информационные технологии с учетом особенностей восприятия аудитории (оформление презентации, читаемость текста, четкость представленных данных).

**Примерная тематика докладов**

1. Профилактика заболеваний сердечно-сосудистой системы в связи с анатомо-физиологическими особенностями её у детей и подростков.
2. Профилактика деформаций скелета в связи с анатомо-физиологическими особенностями костно-мышечной системы детей.
3. Профилактика заболеваний органов дыхания в связи с анатомо-физиологическими особенностями их у детей и подростков.
4. Профилактика близорукости у детей и подростков.



5. Профилактика переутомления детей и подростков в связи с анатомо-физиологическими особенностями центральной нервной системы.
6. Физическое развитие детей и подростков
7. Особенности развития органов зрения в детском и подростковом возрасте.
8. Гигиена зрения детей и подростков.
9. Леворукий ребёнок в школе и дома.
10. Гиперактивные дети. Кто они?
11. Тревожные дети.
12. Что такое стресс? Методы профилактики.
13. И.П. Павлов – Нобелевский Лауреат. Семья И.П. Павлова.
14. Жизнь и научная деятельность П.К. Анохина.
15. Учение А.А. Ухтомского о доминанте, формирование доминанты и её роль в обучении и воспитании ребёнка.
16. «Цена» школьных успехов.
17. Гигиенические требования к посадке учащихся, школьной мебели, одежде, обуви.
18. Профилактика костных деформаций.

#### **6.4. Письменная работа (аудиторная), решение задач.**

Задача 1. Известно, что у людей, постоянно живущих в горах, в крови содержится большее число эритроцитов, чем у живущих на уровне моря. Каков механизм увеличения числа эритроцитов, и какое это имеет физиологическое значение?

Задача 2. Какое физиологическое значение имеет то, что гемоглобин находится внутри эритроцитов, а не растворен в плазме?

Задача 3. Одинаковое ли количество тепла освобождается при сжигании 1 г белка в калориметрической бомбе, или при окислении его в организме?

Задача 4. При окислении глюкозы, как и при окислении жира, израсходован 1 литр кислорода. В каком случае выделилось больше тепла и почему?

Задача 5. Для поддержания постоянной температуры тела важно регулировать не только образование тепла, но и отдачу его в окружающую среду. Об этом свидетельствует следующий факт: воробей весом 50 г вырабатывал 3,3 ккал/кг в час. Если прекратить отдачу тепла в окружающую среду, то в течение каждого часа температура его тела будет подниматься на 3°C. Что произойдет с птицей через 19 часов, если известно, что исходная температура ее тела около 43°C?

Задача 6. Мир животных огромен и разнообразен, однако, только человек и лошадь способны регулировать теплоотдачу при помощи потоотделения. Все птицы и млекопитающие, в том числе и человек, отдают тепло в окружающую

среду также при помощи конвекции, теплопроводения и теплоизлучения. Однако, при хорошей теплоизоляции (перья, мех, пух, подкожная жировая прослойка) птицы и подавляющее большинство млекопитающих эти механизмы используют в меньшей степени. Какой еще важный способ теплоотдачи используют птицы и млекопитающие (особенно те, кто не умеет «потеть») для терморегуляции?

Задача 7. Потоотделение у человека является важным, механизмом в процессе терморегуляции. При сравнительно невысокой температуре воздуха (26—27° С) человеку в тропическом лесу было душно и жарко, хотя по телу бежали ручейки пота. Почему обильное потоотделение в данном случае не являлось эффективным средством теплоотдачи?

Задача 8. Объясните результаты следующего опыта человек поместил руку в ванночку с теплой водой и постепенно добавлял туда горячую воду, пока мог терпеть. Затем наложил жгут на плечо, В результате чего был вынужден немедленно вынуть руку из воды, так как ощущение настолько возросло, что превратилось в чувство боли.

Задача 9. У испытуемого в Москве сердечный ритм составлял 70 ударов в 1 минуту. После переезда на туристическую базу на склоне Эльбруса («Приют одиннадцати») частота увеличилась до 92 ударов в 1 минуту. К концу второй недели пребывания на базе сердечный ритм возвратился к исходному. Как Вы объясните механизм этих изменений?

Задача 10. При аппаратном искусственном дыхании кислородом, например, в полетах на больших высотах, в баллон с кислородом добавляют 5% CO<sub>2</sub> (такая смесь носит название карбогена). При хирургических операциях на сердце, проводимых в условиях гипотермии, в перфузирующий раствор, насыщенный O<sub>2</sub>, добавляют CO<sub>2</sub> в объеме 3—4%. С какой целью это делают?

Задача 11. При спуске в глубокую плохо вентилируемую шахту возможны такие случаи: А) На большой глубине ее имеется достаточное для жизни количество кислорода и избыточное содержание (парциальное напряжение 40 мм рт. ст.) углекислого газа; Б) Допустимое содержание углекислого газа и недостаточное для жизни организма количество кислорода.

1) Опасен ли спуск человека в такую шахту в первом и во втором случаях, если имеется возможность быстрого подъема вверх по его желанию? 2) Что надо предпринять для безопасности пребывания человека в шахте в том и в другом случае?

Задача 12. У эзофаготомированной собаки во время еды наблюдается секреция слюнных и желудочных желез. 1) Назовите время латентного периода секреции слюнных и желудочных желез. 2) Как долго продолжается секреция

тех и других желез после еды? 3) Какое количество сока выделяется железами желудка после пятиминутного мнимого кормления? 4) Продолжается ли секреция желудочного сока при многочасовом мнимом кормлении? 5) Можно ли использовать желудочный сок собак; полученный при мнимом их кормлении, в клинике для больного человека? Если да, то при каких заболеваниях?

Задача 13. У собаки имеются фистулы желудка и 12-перстной кишки. В желудок налили 200 мл воды. Одинаковое ли количество воды останется в желудке через 10 минут, если через фистулу в 12-перстную кишку все время понемногу подливать слабые растворы кислоты (0,3%), или щелочи (0,2%)?

Задача 14. Собака с маленьким желудочком, изолированным по методу Гайденгайна.

1) Через сколько времени после еды у такой собаки начнется отделение желудочного сока из маленького желудочка? 2) Как долго секреция будет продолжаться? 3) Почему железы изолированного желудочка секретируют? 4) Каков механизм возбуждения желез этого желудочка?

Задача 15. Собака с маленьким желудочком, изолированным по методу И. П. Павлова.

1) Через сколько времени после еды начнется сокоотделение из маленького желудочка? 2) Каков механизм возбуждения желез павловского изолированного желудочка? 3) Какова продолжительность сокоотделения и чем ее объяснить?

Задача 16. У собаки через 24 часа и более после последнего кормления можно наблюдать своеобразную периодическую моторную деятельность желудка. 1) При помощи какого способа регистрируют периодическую двигательную деятельность желудка у ненакормленных собак? 2) Как называют эту периодическую деятельность желудка у ненакормленных собак? 3) Что произойдет с периодической двигательной деятельностью желудка, если ненакормленной собаке ввести в кровь раствор глюкозы или кровь другой, накормленной собаки?

**6.5. Индивидуальное собеседование по теме занятия.** Проанализируйте лекционный материал, учебники, учебно-методические пособия, монографии и научную литературу по темам (предложенные преподавателем) дисциплины. Составьте план ответа, аргументируя свою точку зрения.

## Лист внесения изменений

Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины на 20\_\_/\_/\_\_\_\_ учебный год

В программу вносятся следующие изменения:

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_

Программа одобрена на заседании кафедры-разработчика

«\_\_»\_\_\_\_ 20\_\_ г., протокол № \_\_\_\_\_

Внесенные изменения утверждаю:

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(ф.и.о., подпись)

Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры

«\_\_»\_\_\_\_ 20\_\_ г., протокол № \_\_\_\_\_

Внесенные изменения утверждаю:

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(ф.и.о., подпись)

Одобрено НМСС(Н)

\_\_\_\_\_  
«\_\_»\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Председатель \_\_\_\_\_  
(ф.и.о., подпись)

## Лист внесения изменений

Дополнения и изменения в рабочую программу дисциплины  
на 2020/2021 учебный год

В программу вносятся следующие изменения:

1. Обновлены титульные листы рабочей программы, фонда оценочных средств в связи с изменением ведомственной принадлежности – Министерству просвещения Российской Федерации.

2. Обновлена и согласована с Научной библиотекой КГПУ им. В.П. Астафьева «Карта литературного обеспечения (включая электронные ресурсы)», содержащая основную и дополнительную литературу, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

3. Обновлена «Карта материально-технической базы дисциплины», включающая аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, помещения для самостоятельной работы обучающихся в КГПУ им. В.П. Астафьева) и комплекс лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.

Программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры

20.05.2020, протокол № 9

Внесенные изменения утверждаю:

Заведующий кафедрой  С.Н. Шилов

Одобрено НМСС(Н)

20.05.2020, протокол № 8

Председатель  О.Л. Беляева

### 3. Учебные ресурсы

#### 3.1. Карта литературного обеспечения дисциплины

№ п/п	Наименование	Место хранения/ электронный адрес	Кол-во экземпляров/ точек доступа
<b>ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА</b>			
1.	Югова, Е. А. Возрастная физиология и психофизиология [Текст] : учебник / Е. А. Югова, Т. Ф. Турова. - М. : Академия, 2011. - 336 с.	Научная библиотека	29
2.	Лысова, Наталья Федоровна. Анатомия и физиология человека [Текст] : учебное пособие / Н. Ф. Лысова, Г. А. Корощенко, С. Р. Савина. - Новосибирск : Арта, 2011. - 272 с. : ил. - (Безопасность жизнедеятельности).	Научная библиотека	75
3.	Гайворонский, Иван Васильевич. Анатомия и физиология человека [Текст] : учебник для студ. сред. проф. учеб. заведений / И.В. Гайворонский, Г.И. Ничипорук, А.И. Гайворонский. - 2-е изд., стереотип. - М. : Издательский центр "Академия", 2006. - 496 с.	Научная библиотека	96
<b>ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА</b>			
4.	Рохлов В.С. Практикум по анатомии и физиологии человека [Текст] : учеб. пособие для студ. сред. пед. учеб. заведений / Рохлов В.С. - М. : Академия, 1999. - 160 с.	Научная библиотека	10
5.	Двуреченская, Галина Яковлевна Физиология человека с основами анатомии [Электронный ресурс] : учебное пособие для фармацевтического факультета / Г. Я. Двуреченская, В. Ю. Куликов ; Новосиб. гос. мед. ун-т. - Новосибирск : НГМУ, 2010. - 294 с. : ил., табл., схемы - Режим доступа: <a href="https://icdlib.nspu.ru/view/icdlib/3476/read.php">https://icdlib.nspu.ru/view/icdlib/3476/read.php</a>	Межвузовская электронная библиотека	Индивидуальный неограниченный доступ
6.	Варич, Л.А. Возрастная анатомия и физиология / Л.А. Варич, Н.Г. Блинова. - Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2012. - 168 с. - ISBN 978-5-8353-1283-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=232821">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=232821</a>	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Индивидуальный неограниченный доступ
<b>РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ</b>			



### 3.2. Карта материально-технической базы дисциплины

Аудитория	Оборудование
<b>Аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации</b>	
г. Красноярск, ул. Взлетная, д. 20, ауд. 1-02	Маркерная доска-1шт.
г. Красноярск, ул. Взлетная, д. 20, ауд. 1-03	Учебная доска-1шт.
г. Красноярск, ул. Взлетная, д. 20, ауд. 1-04 Учебно-исследовательская лаборатория «Студия инклюзивного образования»	Проектор-1шт., компьютер с колонками -1шт., детский игровой терминал «Солнышко» настенный -2 шт., пробковые доски-2шт., флипчарт-1шт., экран-1шт., интерактивная доска-1шт., учебная доска-1шт., стол для инвалида-колясочника -1шт. Linux Mint – (Свободная лицензия GPL)
г. Красноярск, ул. Взлетная, д. 20, ауд. 1-05	Телевизор-1шт, учебная доска -1 шт.
г. Красноярск, ул. Взлетная, д. 20, ауд. 1-06	Телевизор-1шт, маркерная доска -1шт.
г. Красноярск, ул. Взлетная, д. 20, ауд. 1-07	Проектор-1шт, компьютер-1шт, маркерная доска-1шт, учебная доска-1шт. Linux Mint – (Свободная лицензия GPL)
г. Красноярск, ул. Взлетная, д. 20, ауд. 1-08	Проектор-1шт, компьютер-1шт, интерактивная доска-1шт, маркерная доска-1шт. Linux Mint – (Свободная лицензия GPL)
г. Красноярск, ул. Взлетная, д. 20, ауд. 1-09а	Учебная доска-1шт.
г. Красноярск, ул. Взлетная, д. 20, ауд. 1-10 Научно-исследовательская лаборатория «Научно-практическая	Компьютеры-2шт., ноутбуки-3шт., Электроэнцефалограф, Нейроэнергокартограф, Приборы психофизиологического тестирования "Психофизиолог", Кардиограф "Валента", Приборы динамической омегаметрии головного мозга "Омега-тестер", аппаратно-программный комплекс биологической обратной связи "БОС-пульс профессиональный",



лаборатория инновационных методов обследования и коррекции сенсорных систем человека»	Прибор доплеровской диагностики "Ангиодин", приборы для микрополяризации головного мозга, беговая дорожка, велоэргометр, мяч гимнастический, маты, шведская стенка, батут, комплекс гимнастический гротто, Комплект логопедический, Комплекты психологических тестов, методические пособия кафедры специальной психологии, Международного института аутизма, литература по психологии, дефектологии, логопедии. Linux Mint – (Свободная лицензия GPL)
г. Красноярск, ул. Взлетная, д. 20, ауд. 1-11	Проектор-1шт, компьютер с колонками-1шт, экран-1шт, учебная доска-2шт. Linux Mint – (Свободная лицензия GPL)
г. Красноярск, ул. Взлетная, д. 20, ауд. 3-06	Учебная доска-1шт, маркерная доска-1шт.
г. Красноярск, ул. Взлетная, д. 20, ауд. 3-08	Проектор-1шт, компьютер-1шт, интерактивная доска-1шт, маркерная доска-1шт. Linux Mint – (Свободная лицензия GPL)
г. Красноярск, ул. Взлетная, д. 20, ауд. 3-10 Учебно-исследовательская лаборатория «Проектирование образовательной среды по методу Марии Монтессори	Комплект Монтессори-материалов (упражнения в практической жизни, сенсорика, математика, язык, космическое воспитание, маркерная доска), методический материал, нормативные документы по организации социального обслуживания
г. Красноярск, ул. Взлетная, д. 20, ауд. 3-12	Компьютер-12 шт., интерактивная доска-1шт, проектор-1шт. Альт Образование 8 (лицензия № ААО.0006.00, договор № ДС 14-2017 от 27.12.2017
г. Красноярск, ул. Взлетная, д. 20, ауд. 3-14	Компьютер-5шт, МФУ-1шт, учебная доска-1шт, пробковая доска-1шт. Альт Образование 8 (лицензия № ААО.0006.00, договор № ДС 14-2017 от 27.12.2017
г. Красноярск, ул. Взлетная, д. 20, ауд. 3-14а	Экран-1шт, учебная доска-1шт.
г. Красноярск, ул. Взлетная, д. 20, ауд. 3-15	Компьютер-1шт., ноутбук-2шт., принтер-1шт., планшет-3шт., ноутбук-трансформер-1шт., магнитно-маркерная доска-

«Ресурсный центр поддержки людей с комплексными нарушениями здоровья (одновременным нарушением слуха и зрения)»	1 шт., учебно-методическая литература. Linux Mint – (Свободная лицензия GPL)
г. Красноярск, ул. Взлетная, д. 20, ауд. 3-16	Компьютер-2шт., МФУ-2шт., комплект материалов по психологии (учебная, учебно-методическая литература). Linux Mint – (Свободная лицензия GPL)
г. Красноярск, ул. Взлетная, д. 20, ауд. 3-16а	Проектор-1шт., ноутбук-1шт., макет строения человека-1шт., макет внутренних органов человека-1шт., компьютер-1шт. Linux Mint – (Свободная лицензия GPL)
г. Красноярск, ул. Взлетная, д. 20, ауд. 3-18	Маркерная доска-1шт., интерактивная доска-1шт.
<b>Аудитории для самостоятельной работы</b>	
г. Красноярск, ул. Ады Лебедевой, д.89, ауд. 1-05 Центр самостоятельной работы	<u>компьютер- 15 шт., МФУ-5 шт.</u> Microsoft® Windows® Home 10 Russian OLP NL AcademicEdition Legalization GetGenuine (OEM 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);  <u>ноутбук-10 шт.</u> Альт Образование 8 (лицензия № ААО.0006.00, договор № ДС 14-2017 от 27.12.2017)
г. Красноярск, ул. Взлетная, 20 ауд. 2-09 Ресурсный центр	Компьютер-13шт., ноутбук-2шт., научно-справочная литература. Альт Образование 8 (лицензия № ААО.0006.00, договор № ДС 14-2017 от 27.12.2017)
г. Красноярск, ул.	Компьютер -1шт.

Взлетная 20 ауд. 3-09	Microsoft® Windows® 8.1 Professional (ОЕМ лицензия, контракт № 20А/2015 от 05.10.2015); Kaspersky Endpoint Security – Лиц сертификат №1В08-190415-050007-883-951; 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); КонсультантПлюс (договор № 20087400211 от 30.06.2016)
--------------------------	--