

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ НЕТИПОВОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
«РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР ВЫЯВЛЕНИЯ И ПОДДЕРЖКИ ОДАРЕННЫХ ДЕТЕЙ
«ПЕРСЕЙ»
(ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР «ПЕРСЕЙ»)



Директор

А.А. Шестаков

приказ № ДО-у/343/2023 от «30» октября 2023 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«АНАТОМИЯ БЕЗ ГРАНИЦ: ИЗУЧЕНИЕ ТЕЛА ЧЕЛОВЕКА»

Направленность: естественно-научная

Категория обучающихся: 14-17 лет

Объем: 48 часов

Форма обучения: очная

г. Иркутск, 2023

Разработчики программы:

Томилова Альбина Сергеевна, педагог дополнительного образования, старший лаборант
Образовательного центра «Персей»

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1. Нормативно-правовые основания разработки программы

Нормативную правовую основу разработки программы составляют:

–Федеральный закон от 29.12.2012 г. №273 «Об образовании в Российской Федерации»;

–Приказ Минпросвещения России № 196 от 09.11.2018 (ред. от 30.09.2020) «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеразвивающим программам»;

–Приказ Минпросвещения России от 30.09.2020 N 533 «О внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеразвивающим программам, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018 г. N 196» (Зарегистрировано в Минюсте России 27.10.2020 N 60590);

–Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) / Приложение к письму Министерства образования и науки Российской Федерации № 09-3242 от 18 ноября 2015 г.;

–Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413). (С изменениями и дополнениями от: 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г., 24 сентября, 11 декабря 2020 г.);

–Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. N 1897) (С изменениями и дополнениями от: 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 11 декабря 2020 г.);

–Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

–Устав Образовательного центра «Персей»;

–Положение о разработке и реализации дополнительных общеразвивающих программ.

1.2. Актуальность программы

В настоящее время вопросы самоопределения обучающихся становится все более актуальной проблемой как для личности, так и для всего общества в целом. Раздел «Анатомия» является одним из сложных для понимания в школьном курсе общей биологии, а «Основы физиологии» в школьном курсе не предусмотрены. Облегчению усвоения этих разделов может способствовать практикум по анатомии и физиологии человека. Практические умения, полученные в данном курсе, являются хорошей мотивационной основой для обучения по предметам естественнонаучного цикла, дальнейших исследований в данной сфере, а также профессиональная ориентация школьников.

Программа дополнительного образования «Погружение внутрь: основы анатомии человека» позволит учащимся изучить взаимосвязи между различными системами организма человека, научиться распознавать и управлять процессами, связанные с основными гомеостатическими константами, а также сконцентрировать свое внимание на нарушения в деятельности различных систем.

1.3. Направленность естественно-научная.

1.4. Адресат программы:

К освоению программы допускаются учащиеся образовательных организаций в возрасте от 14 до 17 лет.

1.5. Цель, задачи и планируемые результаты освоения программы:

Целью изучения программы является:

– углубление теоретических знаний и практических навыков в области анатомии и физиологии человека; стимулирование интереса к научно-исследовательской и познавательной деятельности у обучающихся.

Для решения поставленных целей необходимо решение воспитательных и образовательных задач:

- повысить интерес учащихся к изучению биологии, познанию своего организма;
- расширить и углубить знания о факторах, влияющих на здоровье человека;
- развить способности усиливать научные знания об особенностях строения организма человека как единого целого;
- сформировать понятийный аппарат, обеспечить понимание основных закономерностей, теорий и концепции анатомии;
- формирование навыков работы с научной литературой;
- совершенствование навыков выполнения и защиты самостоятельной исследовательской работы.

Планируемые результаты освоения:

Предметные результаты:

- узнают особенности организма человека, его строение, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения;
- узнают основные термины (обмен веществ, превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма, раздражимость);
- научится проводить наблюдения за состоянием собственного организма.

Метапредметные результаты:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
- формирование и развитие компетенций в области анатомии;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.

Личностные результаты:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

Воспитательные результаты:

- сформированная этика групповой работы, работы в команде.
- умение установить отношения делового сотрудничества, взаимоуважение,

– ценностное отношение к своему здоровью,
– ответственное отношение к обучению, готовность к саморазвитию и самообразованию.

1.6. Объем и срок освоения программы. Программа рассчитана на 48 часов и предполагает овладение материалом в течении 11 дней. Данное количество часов определяется содержанием и прогнозируемыми результатами программы.

1.7. Форма обучения очная.

1.8. Формы аттестации. Оценочные материалы. Для определения результатов освоения программы у учащихся используются следующие виды контроля:

- итоговая аттестация – комбинированный экзамен.

1.9. Режим занятий – реализация программы проходит в течение 11 дней в рамках профильной смены. Занятия проводятся не более 6 часов в день с перерывом между занятиями 10 минут.

1.10. Особенности организации образовательной деятельности.

Основными формами занятий являются лекции, практические занятия, работа в группах, выполнение индивидуальных заданий.

Практическая направленность программы осуществляется через игровые технологии, практикумы, экспериментальную работу с соблюдением требований техники безопасности.

1.11. Форма итоговой аттестации – комбинированный экзамен.

2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

2.1. Учебный план по очной форме обучения

№	Наименование разделов, дисциплин (модулей)	всего часов	Аудиторная нагрузка		Аттестация форма
			теоретические занятия	практические занятия	
1.	Раздел 1. Вводное занятие. Техника безопасности.	5	3	2	
1.1.	Введение в анатомию	2	1	1	
1.2.	Организм человека – целостная система	3	2	1	
2.	Раздел 2. Опора и движение	5	2	3	
2.1.	Опорно-двигательная система	3	1	1	
2.2.	Мышцы. Мышечная система		1		
2.3.	Профилактика травматизма	2		2	
3.	Раздел 3. Нервная система	4	2	2	
3.1.	Нервная система. Вводное занятие	4	2	2	
4.	Раздел 4. Эндокринная система	2	1	1	
4.1.	Железы внешней и внутренней системы. Гормоны	2	1	1	
5.	Раздел 5. Системы жизнеобеспечения	20	7	13	
5.1.	Внутренняя среда организма	1	1		
5.2.	Кровеносная система	4	1	3	
5.3.	Дыхание	3	1	2	
5.4.	Пищеварительная система	4	1	3	
5.5.	Выделение	2	1	1	

5.6.	Обмен веществ и превращение энергии	1		1	
5.7.	Покровы тела	5	2	3	
6.	Раздел 6. Анализаторы	8	2	6	
6.1.	Физиология сенсорных систем	5	2	3	
6.2.	Гигиена органов чувств и здоровье	3		3	
7.	Раздел 7. Итоговая аттестация	4		4	
7.1.	Практическое занятие 7.1. Мой физиологический портрет	2		2	
7.2.	Практическое занятие 7.2. Устный опрос «Ситуационные задачи по анатомии»	2		2	
	Итого	48	17	31	

*На практических занятиях допускается деление на подгруппы (не менее 5 человек в подгруппе)

3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

3.1. Для реализации дополнительной общеразвивающей программы предусмотрена очная форма обучения.

3.2. Срок освоения ДОП составляет 11 дней, в том числе:

Обучение по разделам (дисциплинам). Подготовка к защите проекта	10 дн.
Итоговая аттестация	1 дн.
Итого	11 дн.

3.3. Календарные сроки реализации ДОП устанавливаются Образовательным центром «Персей» на основании плана-графика.

№	Наименование разделов, дисциплин, модулей и тем	Всего часов	Дни											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1.	Раздел 1. Вводное занятие. Техника безопасности	5	4	1										
2.	Раздел 2. Опора и движение	5		3	2									
3.	Раздел 3. Нервная система	4			2	2								
4.	Раздел 4. Эндокринная система	2				2								
5.	Раздел 5. Системы жизнеобеспечения	20					4	6	6	4				
6.	Раздел 6. Анализаторы	8									4	4		
7.	Раздел 7. Итоговая аттестация	4												4
	Итого	48												

4. СОДЕРЖАНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ

Наименование, содержание раздела, дисциплины (практические, теоретические занятия)	Всего часов
Раздел 1. Вводное занятие. Техника безопасности	5
Тема 1.1. Введение в анатомию	2
Теоретическое занятие 1.1. Введение в анатомию	1

Практическое занятие 1.2. Техника безопасности при проведении лабораторных работ.	1
Тема 1.2 Организм человека – целостная система	3
Теоретическое занятие 1.2. Организм человека – целостная система	2
Практическое занятие 1.2.1. Изучение микроскопического строения тканей человеческого организма	1
Раздел 2. Опора и движение	5
Тема 2.1-2.2. Скелет	3
Теоретическое занятие 2.1. Опорно-двигательная система	2
Практическое занятие 2.1. Изучение внешнего вида отдельных костей.	1
Практическое занятие 2.2. Изучение микроскопического строения кости.	
Тема 2.3. Профилактика травматизма	2
Теоретическое занятие 2.3. Приемы оказания первой медицинской помощи при переломах, растяжениях, вывихах.	
Практическое занятие 2.3.1. Приемы оказания первой медицинской помощи при переломах, растяжениях, вывихах	2
Раздел 3. Нервная система	4
Тема 3.1. Нервная система. Вводное занятие	4
Теоретическое занятие 3.1. Отделы нервной системы. Спинной и головной мозг	2
Практическое занятие 3.1. Внимание и работоспособность	1
Практическое занятие 3.2. Работоспособность (по В.Н. Некрасову)	1
Раздел 4. Эндокринная система	2
Тема 4.1. Железы внешней и внутренней системы. Гормоны	2
Теоретическое занятие 4.4.1. Эндокринная система	1
Практическое занятие 4.4.1. Влияние тироксина, тиротропина, пропилтиоурациала на метаболизм	1
Практическое занятие 4.4.2. Влияние инсулина и аллоксана на уровень глюкозы в крови	
Раздел 5. Системы жизнеобеспечения	20
Тема 5.1. Внутренняя среда организма	1
Теоретическое занятие 5.1. Внутренняя среда организма	1
Практическое занятие 5.5.1. Изучение микроскопического строения крови	
Тема 5.2. Кровеносная система	4
Теоретическое занятие 5.2. Сердечно-сосудистая система	1
Практическое занятие 5.2.1. Измерение артериального давления крови и частоты сердечных сокращений	1
Практическое занятие 5.2.2. Расчет гемодинамических показателей. Выслушивание тонов сердца.	1
Практическое занятие 5.2.3. Регистрация и анализ электрокардиограммы (ЭКГ). Игра-соревнование «Дела сердечные»	1
Тема 5.3. Дыхание	3
Практическое занятие 5.3.1. Исследование функционального состояния дыхательной системы	2
Практическое занятие 5.3.2. Определение жизненной емкости легких и составляющих ее объемов	1
Тема 5.4. Пищеварительная система	4
Теоретическое занятие 5.4.1. Пищеварительная система. О самом главном.	1
Практическое занятие 5.4.1. Определение величины должного основного обмена	1
Практическое занятие 5.4.2. Определение отклонения от должного основного обмена по номорограмме Рида	1
Практическое занятие 5.4.3. Составление суточного пищевого рациона	1
Тема 5.5. Выделение	2

Теоретическое занятие 5.5.1. Выделительная система	1
Практическое занятие 5.5.1. Изучение строения и функций выделительной системы	1
Тема 5.6. Обмен веществ и превращение энергии	1
Практическое занятие 5.6.1. Определение витаминов в продуктах питания	1
Тема 5.7. Покровы тела	5
Теоретическое занятие 5.7.1. Индивидуальные гомеостатические реакции организма. Адаптации	2
Практическое занятие 5.7.1. Определение абсолютного порога кожных пространственных ощущений.	1
Практическое занятие 5.7.2. Определение типа кожи	1
Практическое занятие 5.7.3. Брошюра «Уход за кожей, волосами и ногтями»	1
Раздел 6. Анализаторы	8
Тема 6.1. Физиология сенсорных систем	5
Теоретическое занятие 6.1. Органы чувств	2
Практическое занятие 6.1.1. Определение остроты зрения	1
Практическое занятие 6.1.2. Демонстрация слепого пятна на сетчатке глаз (опыт Мариотта). Наблюдение за рефлекторными реакциями зрачка	1
Практическое занятие 6.1.3. Обнаружение астигматизма. Условно-рефлекторная регуляция деятельности сенсорных систем	1
Тема 6.2. Гигиена органов чувств и здоровье	3
Практическое занятие 6.2.1. Оценка и распределение объема памяти. Определение типа памяти	1
Практическое занятие 6.2.2. Определение избирательности внимания по методике Мюнстбергера	1
Практическое занятие 6.2.3. Экспресс-анализ «Правый мозг – левый мозг»	1
Раздел 7. Итоговая аттестация	4
Практическое занятие 7.1. Мой физиологический портрет	2
Практическое занятие 7.2. Устный опрос «Ситуационные задачи по анатомии»	2
Итого	

5. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

5.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы на базе кампуса:

- корпус № 1, кабинет № 24;
- корпус № 1, кабинет № 25;
- корпус № 1, кабинет № 3;
- корпус № 1, кабинет № 4;
- корпус № 1, кабинет № 5;
- административный корпус, кабинет № 1;
- мебель, оборудование и расходные материалы (Приложение 1)

5.1. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Федюкович, Н. И. Анатомия и физиология человека: учебник / Н. И. Федюкович. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2020. – 574 с.: ил. – (Среднее медицинское образование). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=601645>. – Библиогр.: с. 568. – ISBN 978-5-222-35193-2. – Текст: электронный.

2. Ериков, В. М. Анатомо-физиологические особенности организма человека: учебное пособие: [16+] / В. М. Ериков, А. А. Никулин, Т. А. Сидоренко; Рязанский

государственный университет им. С. А. Есенина. – Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2020. – 317 с.: ил., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=596059>– Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-1511-5. – DOI 10.23681/596059. – Текст: электронный.

3. Никишов, А. И. Биология: 9 класс: человек и его здоровье: учебник / А. И. Никишов, Н. А. Богданов; под ред. А. И. Никишова. – Москва: Владос, 2021. – 273 с.: ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=> – ISBN 978-5-907433-31-1. – Текст: электронный.

4. Иваницкий, М. Ф. Анатомия человека (с основами динамической и спортивной морфологии): учебник / М. Ф. Иваницкий; под ред. Б. А. Никитюк, А. А. Гладышевой, В. Ф. Судзиловского. – 17-е изд. – Москва: Спорт, 2023. – 624 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=699122>. – ISBN 978-5-907601-22-2. – Текст: электронный.

5. Федюкович, Н. И. Анатомия и физиология человека: учебник / Н. И. Федюкович. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2020. – 574 с.: ил. – (Среднее медицинское образование). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=601645>. – Библиогр.: с. 568. – ISBN 978-5-222-35193-2. – Текст: электронный.

Дополнительные источники:

1. Анатомия человека. Учебник / М.Г. Привес. - М.: Гиппократ, 2005.-720 с. Гайворонский И.В. Нормальная анатомия человека. В 2-х томах: учебник / И.В. Гайворонский. – СПб.: СпецЛит, 2007

2. Атлас анатомии человека. Синельников Р.Д., Синельников Я.Р., том 1, М., Медицина, 2009.-344 с.

3. Атлас анатомии человека. Синельников Р.Д., Синельников Я.Р., том 2, М., Медицина, 2009.-248с.

4. Атлас анатомии человека. Синельников Р.Д., Синельников Я.Р., том 3, М., Медицина, 2009.-232 с.

5. Атлас анатомии человека. Синельников Р.Д., Синельников Я.Р., том 4, М., Медицина, 2009.-312с.

6. Учебно-методическое пособие по топографической анатомии и оперативной хирургии для студентов лечебного факультета. /В. И. Сергиенко, Э. А. Петросян, А. А. Сухинин – М: Медицина, 2001

7. Учебное пособие по дисциплине «Анатомия и физиология человека (с возрастными особенностями развития)» для студентов дневной, заочной и дистанционной форм обучения / Осадчая Е.А. – Орёл: ГОУ ВПО «ОГУ». – 2008 – 202с.

8. Сапин М.Р., Билич Г.Л. Нормальная анатомия человека: Учебник. В 2 кн. Кн. 1 — М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2010 — 480 с.:

9. Сапин М. Р. Анатомия человека / М.Р. Сапин, Э.В. Швецов. — Изд. 2-е. — Ростов н /Д: Феникс, 2008 — 368 с.: ил. — (Среднее профессиональное образование).

10. Улитко, М. В. Анатомия человека: учеб.-метод. пособие / М. В. Улитко, И. М. Петрова, А. А. Якимов; [под общ. ред. М. В. Улитко] ; М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, Урал. федер. ун-т. — Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2018 — 88 с.

11. Начала физиологии: учебник / ред. А. Д. Ноздрачев [и др.]. – СПб. : Лань, 2002. – 1088 с.

12. Сергеев, И.Ю. Физиология человека и животных в 3 т. Т.1. Нервная система: анатомия, физиология, нейрофизиология: учебник и практика для вузов [Текст: Электронный ресурс]: /И.Ю. Сергеев, В.А. Дубынин, А.А. Каменский. – М.: Изд-во «Юрайт», 2020. – ЭБС «Юрайт» – Неогр. доступ.

13. Физиология человека и животных: учебно-методическое пособие / сост. Е.В. Осипова. – Иркутск: ИНЦХТ, 2017. – 238 с.

14. Леках В.А. Ключ к пониманию физиологии: Учеб. пособие /В. А. Леках. – М.: Едиториал УРСС, 2202. – 360 с.

5.2. Кадровое обеспечение

Реализация программы обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими, образование, соответствующее направлению программы.

5.3. Организация образовательного процесса

Каждый учащийся имеет рабочее место с доступом к сети Интернет (при необходимости), к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам.

Программа обеспечивается учебно-методическим комплексом и материалами по всем дисциплинам, разделам (модулям).

Каждый учащийся обеспечен не менее чем одним учебным печатным и/или электронным изданием по каждой дисциплине (модулю) (включая электронные базы периодических изданий).

Внеаудиторная работа учащихся сопровождается методическим обеспечением и обоснованием времени, затрачиваемого на ее выполнение.

Образовательная деятельность учащихся предусматривает следующие виды учебных занятий и учебных работ: лекции, практические занятия, лабораторные работы и другие виды учебных занятий и учебных работ, определенные учебным планом.

6. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ

6.1. Текущая оценка результатов освоения программы осуществляется преподавателем в форме проверки практических работ.

6.2. Освоение ДОП заканчивается итоговой аттестацией учащихся. Лица, успешно освоившие ДОП и прошедшие итоговую аттестацию, получают сертификат.

6.3. В соответствии с учебным планом итоговая аттестация по программе «Погружение внутрь: основы анатомии человека» осуществляется в форме устного зачета.

6.4. Порядок проведения итоговой аттестации:

Формой итоговой аттестации является комбинированный экзамен, состоящий из двух практических заданий:

1. Решение ситуационных задач.

2. Выполнение практической работы «Мой физиологический портрет»

1. Ситуационные задачи:

2. Показывая на лекции ребро, подвергшееся специальной обработке кислотой, лектор продемонстрирован её гибкость, завязав эту кость в узел. Вопрос: какие вещества, входящие в состав кости, обеспечивают её упругость и эластичность?

3. В школе при профилактическом осмотре у школьника выявили изгиб позвоночного столба во фронтальной плоскости. Вопрос: какие изгибы позвоночного столба вы знаете?

4. Зубы у пациента крепко сжаты, он не может открыть рот вследствие воспалительного процесса. Вопрос: какие мышцы задействованы в этом процессе?

5. Пациент жалуется на сухость в полости рта и затруднение при глотании пищи. Вопрос: с нарушением функции каких органов связано это состояние?

6. У больного диагностирован аппендицит – воспаление червеобразного отростка. Вопрос: к какому отделу толстой кишки относится червеобразный отросток?

7. Воспалительный процесс слизистой оболочки носовой полости может распространяться на сообщающиеся с ним околоносовые пазухи. Вопрос: перечислите околоносовые пазухи.

8. В травматологический пункт поступил раненый с проникающим ранением грудной стенки на уровне верхнего края 1-го ребра справа. Вопрос: вероятно ли повреждение плевры в этом случае?
9. Что произойдет с функцией эндокринной железы, если в организм вводить большие дозы гормонов этой железы?
10. «Дышите глубже», – говорит больному врач. У некоторых людей после нескольких глубоких вдохов появляется головокружение. Объясните причину этого.
11. На ЭКГ отмечено раздвоение зубца R. О чем это говорит?
12. Почему при некоторых заболеваниях почек у больных возникают отеки?
13. У двух людей произошел инфаркт миокарда одинаковой тяжести. Один из них систематически занимался спортом и болезнь у него протекла легче. Почему?
14. Рассчитайте, сколько кг от массы тела приходится на опорно-двигательную систему человека и сколько отдельно на скелет, если масса человека 75 кг, на опорно-двигательную систему приходится 40 %, отдельно на кости - 10 %.
15. Если приложить ухо к грудной клетке в области сердца, то можно услышать звуки (тоны сердца): так — та, так -та, так — та. Что это за звуки и почему их при каждом сокращении сердца не меньше двух?
16. Как изменится величина кровяного давления при воздействии холода или тепла?
17. У легкоатлетов хорошо развиты не только мышцы ног, но и мышцы грудной клетки и сердца. Как можно объяснить такое явление?
18. Как осуществляется саморегуляция кровяного давления?
19. Почему чаще всего инфекционные заболевания поражают правый бронх, а также правое легкое, инородные предметы чаще всего находятся именно в них?
20. Почему применение антибиотиков может вызвать нарушение пищеварения?
21. Давно замечено, что у человека в жаркую погоду выделяется пота больше, чем мочи, а в холодную наоборот. Как можно объяснить такую закономерность?

2. Задания практической работы «Мой физиологический портрет»

Цель этой работы – оценить состояние Вашего здоровья по результатам самонаблюдения, проведенного в течение профильной смены по анатомии.

Фамилия _____ Имя _____ Отчество _____

1. Дата рождения (__ . __ . 20__).
2. Сколько Вам полных лет _____.
3. Место рождения (область, район, город, поселок) _____
4. Рост (см) стоя _____ сидя _____
5. Масса тела: _____
6. Индекс Кетле 1 (ИК = масса (кг)/рост (м²) _____
7. Индекс Кетле 2 _____
8. Объем груди (см) в покое _____ на вдохе _____ после выдоха _____

I. Характеристика двигательного аппарата с использованием метода динамометрии

1.1. Оценка уровня работоспособности (Р) правой и левой рук

Р сред. прав. = _____ (10 измерений: _____)

Р сред. лев. = _____ (10 измерений: _____)

1.2. Показатель работоспособности мышц правой (S прав. = _____)

и левой (S лев. _____) рук.

1.3. Оценка динамометрического индекса правой (ДИ прав. = _____) и левой (ДИ лев. = _____) рук.

Вывод _____

1.4. Показатели силы мышц руки (кг).

По 6 измерений: правой руки _____ и левой руки _____

1.5. Определение силовой выносливости (сек) правой руки _____ и левой руки _____

Заключение: _____

II. Безусловные рефлексы

Рефлексы спинного мозга (есть, нет)

2.1. Коленный рефлекс: правая нога _____ левая нога _____

2.2. Ахиллов (пяточный рефлекс): правая нога _____ левая нога _____

2.3. Подошвенный рефлекс (Бабинского): правая нога _____ левая нога _____

Рефлексы продолговатого мозга

2.4. Мигательный рефлекс: латентный период при действии прямого раздражителя (с)

_____ латентный период при действии условного

раздражителя (слово «мигай!») (с) _____

Рефлексы среднего мозга

2.5. Рефлекторная реакция на свет: первоначальный диаметр зрачка левого глаза _____

(мм) и радужки _____ (мм), диаметр зрачка правого глаза _____ (мм) и радужки _____

(мм). Изменение характеристик глаз

после того, как их закрывали на 10 с: диаметр зрачка левого глаза _____

(мм) и радужки _____ (мм), диаметр зрачка правого глаза _____ (мм) и

радужки _____ (мм).

2.6. Рефлекс, сохраняющий положение тела: время сохранения равновесия

_____ (с)

2.7. Ориентировочный рефлекс: время реакции _____ (с)

Рефлексы промежуточного мозга

2.8. Позный рефлекс: время сохранения позы _____ (с)

Рефлексы мозжечка

2.9. Рефлекс, обеспечивающий оценку положения головы, глаз и туловища при движении:

после 10–20 быстрых вращательных движений определить степень отклонения от прямой

линии _____ (см) и изменение скорости движения _____ (сек).

2.10. Рефлекс целенаправленных движений (пальценосовая проба) _____

Заклучение:

III. Высшая нервная деятельность

3.1. Оценка распределения и объема памяти: время распределения чисел

в квадрате:

в порядке возрастания _____ (сек) и убывания _____ (сек)

3.2. Оценка концентрации внимания при переработке зрительной информации в условных единицах по таблице Анфимова с буквами (4 мин.):

М (количество вычеркнутых букв) _____ N(общее количество букв) _____

A, усл. ед. (коэффициент точности выполнения задания) _____ S, бит./сек
(общее количество просмотренных знаков) _____ P, усл. ед. (коэффициент
умственной продуктивности) _____

3.3. Исследование объема и скорости переработки зрительной информации с использованием таблиц с кольцами Ландольта (5 мин.):

N (количество просмотренных колец) _____ Q, бит (объем зрительной
информации) _____ n (количество пропущенных колец) _____

T сек (время выполнения задания) _____ S, бит/сек (скорость переработки
информации) _____

Вывод _____

3.4. Определение типа памяти:

количество правильно названных цифр:

зрительная _____ моторная _____ слуховая _____

Вывод _____

IV. Функциональное состояние сердечно-сосудистой системы

4.1. Измерение артериального давления в покое и при нагрузке

САД, мм рт. ст. покой _____ после 20 приседаний _____ спустя 10 мин _____

ДАД, мм рт. ст. покой _____ после 20 приседаний _____ спустя 10 мин _____

ПД, мм рт. ст. покой _____ после 20 приседаний _____ спустя 10 мин _____

ЧСС/мин покой _____ после 20 приседаний _____ спустя 10 мин _____

СО, мл покой _____ после 20 приседаний _____ спустя 10 мин _____

МОК, л покой _____ после 20 приседаний _____ спустя 10 мин _____

4.2. Дыхательный сердечный рефлекс Геринга (тонус блуждающего нерва)

ЧСС/мин в покое _____ ЧСС/мин на вдохе во время задержки дыхания _____

Вывод _____

4.3. Глазо-сердечный рефлекс (рефлекс Даньини – Ашнера)

ЧСС/мин покой _____ ЧСС/мин после надавливания на глазные яблоки _____

ЧСС/мин после надавливания на глазные яблоки через 60 сек. _____

Вывод _____

4.4. Ортостатическая проба: 1) покой: ЧСС_{лежа} _____ ЧСС_{лежа} – ЧСС_{стоя}

2) после подъема: ЧСС/мин _____

Вывод _____

V. Функциональное состояние дыхательной системы

5.1. Проба Штанге: покой _____ после 20 приседаний _____ спустя минуту _____

ЧСС, мин _____ ЧД, мин _____ ЧСС/ЧД _____ ЧСС/задержка дыхания _____

6.3. Проба Генче:

покой _____ после 20 приседаний _____ спустя минуту _____ ЧСС, мин _____ ЧД, мин _____ ЧСС/ЧД
_____ ЧСС/задержка дыхания _____

Вывод _____

5.2. Проба на максимальную задержку дыхания:

покой _____ после 20 приседаний _____ спустя минуту _____ ЧСС, мин _____ ЧД, мин _____
ЧСС/ЧД _____ ЧСС/задержка дыхания _____

Вывод _____

VI. Пищеварение и обмен веществ

6.1. Величина должного основного обмена, ккал./сут.: _____ кДж _____

6.2. Отклонение от должного основного обмена:

САД мм рт. ст. _____ ДАД, мм рт. ст. _____ ПД, мм рт. ст. _____ ЧСС, мин _____

% отклонения (по формуле Рида) _____

% отклонения (по номограмме Рида) _____

Вывод _____

Оценка суточных энергозатрат в течение суток _____

Энергетическая ценность продуктов, потребляемых в течение суток:

будний день _____

Содержание (г) в потребляемой пище в будний день:

Белков _____ и _____, жиров _____ и _____, углеводов _____ и _____

Потребление воды в будний день (мл): _____ и _____.

Баланс потребляемой энергии и ее траты в течение суток: _____

Заключение _____

VII. Индивидуальные и популяционные гомеостатические реакции.

Адаптация

7.1. Оценка биологического возраста

масса тела, кг _____; САД, мм рт. ст. _____; ДАД, мм рт. ст. _____

ПД, мм рт. ст. _____; ЗДВ, с _____; СБ, с _____; СОЗ, баллы _____;

ФБВ _____; ДБВ _____; ФБВ – ДБВ _____; ФБВ/ДБВ _____

Вывод _____

Дата заполнения _____ 20__ г

Мебель

- Кресло для обучающихся Тип2 сетчатая ткань, крестовина металличес.хромированная
- Кресло для обучающихся Тип2 сетчатая ткань,голубая, металлич. Хромированная
- Кресло для обучающихся Тип3 сетчатая ткань черная, крестов. металличес.хромиров.
- Стол учебный тип3(1400*600*750мм) метал.каркас-серый матовый ,столешница.белая
- Стул для обучающихся Тип 1, синий (532*550*815мм)

Оборудование

- Комплект анатомических моделей демонстрационный;
- Набор демонстрационного оборудования "Общая биология";
- Комплект оборудования "Электрофизиология и физиология человека";
- Комплект дем. оборудования "Модель глаза человека" с руководством для учителя;
- Цифровая лаборатория по физиологии;
- Комплект микропрепаратов по анатомии (углубленный уровень);
- Цифровой микроскоп с жидкокристаллическим дисплеем;
- Тонометр электронный;
- Тонометр механический;
- Кардиограф;
- Глюкометр;
- Молоток неврологический;
- Фонендоскоп;
- Комплект анатомических моделей демонстрационный тип 2;
- Интерактивный комплекс Тип4 (монитор, системный блок, клавиатура, мышь, проектор, экран).