

**Бюджетное учреждение высшего образования
Ханты-Мансийского автономного округа – Югры
«Сургутский государственный университет»**

СОГЛАСОВАНО
Директор РМЦ ДОД
/Е.С. Гитаренко/
« 29 » августа 2022 г.



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УМР
/Е.В. Коновалова/
« 29 » августа 2022 г.



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
«Школа технологического лидерства. Тайны анатомии и физиологии
для будущих врачей»**

Возраст обучающихся: 16-18 лет

Срок реализации: 1 год

Объем: 72 академических часа

город Сургут, 2022 год

Авторы программы:

Гюльмагомедова Мария Викторовна, старший преподаватель кафедры морфологии и физиологии СурГУ.

Согласовано:

Директор Регионального модельного центра
дополнительного образования детей Ханты-
Мансийского автономного округа – Югры

Е. С. Титаренко

Анонс

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Основы анатомии и физиологии для будущих врачей» создана для учащихся старших классов, планирующих поступить в медицинский вуз. В ходе программы, обучающиеся адаптируются к изучению тем в новой форме, приближенной к форме проведения занятий в вузе. В программе рассматривается раздел медицинской биологии: строение тела человека, отдельных органов и систем, и их особенности в связи с выполняемыми функциями.

Целью данной программы является расширение знаний, обучающихся по биологии, в частности, знаний об устройстве живой материи, клеточном составе организма, строении и функционировании организма человека в условиях окружающей среды.

Занятия проводятся один раз в неделю в течение двух учебных часов. Общее количество занятий – 36.

Программа рассчитана на обучающихся в возрасте от 16-18 лет (10-11 классы).

Основные разделы программы: уровни организации живой материи (молекулярный, клеточный, тканевый и т.д.), основные этапы индивидуального развития организма человека (онтогенеза), строение систем и органов организма человека с изучением структурно-функциональных единиц органов (остеона, нефрона, нейрона, ацинуса и т.д.), физиологические основы.

1. Пояснительная записка

Введение:

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Основы анатомии и физиологии для будущих врачей» создана для учащихся старших классов, планирующих поступить в медицинский вуз. В ходе программы, обучающиеся адаптируются к изучению тем в новой форме, приближенной к форме проведения занятий в вузе. В программе рассматривается раздел медицинской биологии: строение тела человека, отдельных органов и систем, и их особенности в связи с выполняемыми функциями.

1.1. Программа разработана в соответствии со следующими нормативно-правовыми актами:

- Федеральный закон РФ 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12. 2012 г.
- Указ Президента Российской Федерации от 01.12.2016 № 642 «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями от 15 марта 2021 г.;
- Указ Президента Российской Федерации от 9 мая 2017 г. № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 - 2030 годы»;
- Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 года № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» (в ред. от 21.07.2020) Национальный проект «Образование», Федеральные проекты «Современная школа» и «Успех каждого ребенка»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 18 апреля 2016 г. № 317 «О реализации Национальной технологической инициативы» (в ред. от 16 мая 2022 года);
- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденная Распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. № 996-р.;
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 № 196);
- Приказ Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 30 июня 2020 г. № 845/369 «Об утверждении Порядка зачета организацией, осуществляющей образовательную деятельность, результатов освоения обучающимися учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, дополнительных образовательных программ в других организациях, осуществляющих образовательную деятельность»;
- Приказ Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 5 августа 2020 г. № 882/391 «Об

организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ» (с изменениями и дополнениями от 11 февраля 2022 года);

– Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 № 196);

– «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи». Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 года № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20».

– Концепция развития системы дополнительного образования детей Ханты-Мансийского автономного округа – Югры до 2030 г., утвержденная Распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 № 678-р.

1.2. Направленность: социально-гуманитарная.

1.3. Актуальность программы:

Программа «Тайны анатомии и физиологии для будущих врачей» разработана для учащихся старших классов общеобразовательных школ, лицеев, гимназий, планирующих поступление в медицинский институт.

Анатомия человека, как одна из фундаментальных дисциплин в системе высшего медицинского образования, изучает строение органов и систем тела человека в связи с их функциями. Структурно-функциональный подход к изучению строения человеческого организма реализуется с учетом его онтогенетических преобразований и во взаимосвязи с окружающей средой.

Такая технология преподавания предмета позволяет сформировать у обучающихся научно обоснованную систему знаний о строении организма человека, которая необходима для изучения медико-биологических и клинических дисциплин.

1.4. Цель программы:

Расширение знаний, обучающихся по биологии, в частности, знаний об устройстве живой материи, клеточном составе организма, строении и функционировании организма человека в условиях окружающей среды.

1.5. Задачи программы:

Предметные/обучающие:

– организовать практическую, исследовательскую деятельность обучающихся;

– сформировать у обучающихся мировоззрение об основных закономерностях развития организма;

– обеспечить знаниями о строении, функции организма человека и о его взаимосвязи с окружающей средой;

– подготовить обучающихся к изучению базовых дисциплин медицинского института.

Метапредметные/развивающие:

– освоить этапы исследовательской и проектной деятельности: выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов;

– освоить приемы работы с информацией (поиск и отбор источников информации в соответствии с исследовательской задачей, систематизация информации, понимание информации, представленной в различной знаковой форме);

– развивать коммуникативные умения и овладеть опытом межличностной коммуникации, корректного ведения диалога и участия в дискуссии, участия в работе группы в соответствии с обозначенной ролью;

– пользоваться наборами реактивов разными способами, в разных сочетаниях в зависимости от цели исследования.

Личностные/воспитательные:

– формировать ценностно-смысловые установки: ценности природы, ценности здорового и безопасного образа жизни, уважения к другому человеку, ценности созидательной деятельности;

– развивать мотивацию к познанию неизвестного и осознанно участвовать в построении индивидуальной образовательной траектории;

– уметь принимать собственные решения, уметь предвидеть результаты своих действий, отвечать за принятые решения и совершенные действия.

1.6. Отличительная особенность программы:

В программе учтены возрастные особенности учащихся. В ходе освоения программы «Тайны анатомии и физиологии для будущих врачей» обучающиеся адаптируются к новой для них форме проведения занятий, учатся работать с наглядным материалом.

В программу включены экскурсии в анатомический музей кафедры морфологии и физиологии МИ СурГУ, где представлены наглядные материалы в виде макропрепаратов, «пластинатов», скелета в сборе и пр.

1.7. Целевая аудитория программы: Программа рассчитана на обучающихся в возрасте от 16-18 лет (10-11 классы) общеобразовательных школ, лицеев, гимназий. Наполняемость групп 15 человек.

1.8. Объем программы: 72 академических часа.

1.9. Форма и режим занятий: Занятия проводятся в очном формате 1 раз в неделю по 2 академических часа.

Формы организации образовательного процесса предполагают проведение коллективных занятий (15 человек) – очная работа с преподавателем в специализированных аудиториях и лабораториях.

1.10. Уровень освоения программы: стартовый.

1.11. Планируемые результаты:

Предметные:

Будут знать:

– основные анатомические термины;

- анатомическое строение органов, систем и аппаратов, детали их строения, основные функции;
- основные этапы развития органов;
- строение скелета и его функции;
- строение и классификацию мышечной ткани.

Будут уметь:

- демонстрировать и правильно называть движения, осуществляемые в основных суставах тела человека;
- определять основные антропометрические точки и линии для выяснения конституционных особенностей строения тела;
- определять границ органов.

Будут владеть:

- понятиями о строении клетки, классификации клеток и тканей;
- понятиями онтогенеза и эмбриогенеза;
- основами сердечно-сосудистой системы: строение сердца, классификация сосудов. Цикл сердечной деятельности. Круги кровообращения;
- базовыми знаниями о внутренних органах и системах.

Метапредметные:

Будут уметь:

- работать с учебным материалом;
- отделять главное от второстепенного при освоении нового материала.

Будет развита:

- мотивация к изучению фундаментальных дисциплин.

Личностные:

Будут проявлять:

- свои интересы для выбора индивидуальной образовательной траектории, потенциальной будущей профессии и соответствующего углублённого (профильного) образования, основываясь на полученных знаниях;
- сформированные установки на безопасный, здоровый образ жизни;
- сочувствие, сопереживание людям с наследственными заболеваниями.

1.10. Формы контроля и подведения итогов реализации программы

В образовательном процессе будут использованы следующие виды и методы контроля успешности освоения обучающимися программы «Школа технологического лидерства. Удивительная химия»:

- вопросы и короткие задания по пройденному материалу;
- выполнение экспериментов по темам исследования;
- математическая обработка экспериментальных данных и их визуализация;
- защита проекта (презентация).

2. Учебный план
Учебный план на 2022-2023 уч.г.

| № п/п | Наименование раздела | Количество часов | | | Формы контроля |
|-----------------|---|------------------|--------|----------|--|
| | | Всего | Теория | Практика | |
| Раздел 1 | | | | | |
| 1. | Введение в анатомию и физиологию, основные понятия. Уровни организации живого | 2 | 2 | 0 | Анализ первичной диагностики обучающихся. Анализ анкет для родителей |
| 2. | Строение клетки, классификация клеток и тканей. Физиология клетки | 4 | 3 | 1 | Опрос. Анализ выполненного задания |
| 3. | Основы онтогенеза: прогенез, оплодотворение, бластуляция, гастрюляция, формирование комплекса осевых органов. Эмбриогенез | 4 | 3 | 1 | Опрос. Анализ выполненного задания |
| 4 | Остеология – учение о костях. Строение скелета, функции | 4 | 3 | 1 | Опрос. Анализ выполненного задания |
| 5. | Учение о соединениях костей, классификация | 2 | 1 | 1 | Опрос. Анализ выполненного задания |
| 6. | Функциональная анатомия черепа. Формы черепа | 2 | 1 | 1 | Опрос. Анализ выполненного задания |
| 7. | Учение о мышцах. Строение и классификация мышечной ткани | 2 | 1 | 1 | Опрос. Анализ выполненного задания |
| 8. | Физиология мышечной ткани, механизм сокращения | 2 | 2 | 0 | Опрос. Анализ выполненного задания |
| 9. | Учение о внутренних органах. Функциональная анатомия пищеварительной системы | 6 | 4 | 2 | Опрос. Анализ выполненного задания |
| 10. | Физиологические основы пищеварительной системы. Типы пищеварения | 4 | 3 | 1 | Опрос. Анализ выполненного задания |
| 11. | Строение и функции дыхательной системы | 4 | 3 | 1 | Опрос. Анализ выполненного задания |
| Раздел 2 | | | | | |
| 12. | Функциональная анатомия мочеполовой системы | 4 | 3 | 1 | Опрос. Анализ выполненного задания |

| | | | | | |
|-----|---|----|----|----|---|
| 13. | Железы внешней и внутренней секреции – строение и функционирование | 4 | 3 | 1 | Опрос. Анализ выполненного задания |
| 14. | Функциональная анатомия нервной системы. Рефлексы, строение рефлекторной дуги | 2 | 1 | 1 | Опрос. Анализ выполненного задания |
| 15. | Общая физиология возбудимых тканей. Потенциал покоя | 2 | 2 | 0 | Опрос. Анализ выполненного задания |
| 16. | Основы сердечно - сосудистой системы: строение сердца, классификация сосудов. Цикл сердечной деятельности. Круги кровообращения | 4 | 3 | 1 | Опрос. Анализ выполненного задания |
| 17. | Функциональная анатомия органов чувств | 4 | 3 | 1 | Опрос. Анализ выполненного задания |
| 18. | Строение и функции кожного покрова, производные кожи | 2 | 2 | 0 | Опрос. Анализ выполненного задания |
| 19. | Органы кроветворения и иммунной системы | 4 | 3 | 1 | Опрос. Анализ выполненного задания |
| 20. | Система крови. Группы крови | 4 | 3 | 1 | Опрос. Анализ выполненного задания |
| 21. | Адаптивные механизмы организма | 4 | 3 | 1 | Опрос. Анализ выполненного задания |
| 22. | Итоговое занятие | 2 | 1 | 1 | Обсуждение пройденного курса. Вручение сертификатов о прохождении программы |
| | Всего | 72 | 53 | 19 | |

Календарный учебный график

| Период реализации | Модуль |
|-----------------------|----------|
| 12.09.2022-31.12.2022 | Модуль 1 |
| 09.01.2023-27.05.2023 | Модуль 2 |

3. Организационно-педагогические условия реализации программы:

3.1. Материально-техническое обеспечение:

Помещение для проведения занятий соответствует санитарно-гигиеническим требованиям. В процессе обучения учащиеся и педагог строго соблюдают правила техники безопасности.

Для освоения программы в учебном классе присутствует следующее оборудование: столы и стулья для учащихся и педагога, шкафы и стеллажи для хранения дидактических пособий и учебных материалов. В кабинете в наличии наглядные пособия: костные препараты (скелет в сборе, лоток с отдельными костями), планшеты с мышцами, муляжи органов (гортань, головной мозг, ухо, глаз), учебные плакаты со строением органов и систем органов, «пластинаты» – органокомплексы и отдельные препараты (препараты сердца, легких, печени, почек и т.д.).

Также для реализации программы имеются технические средства обучения: компьютер, проектор, экран для проектора.

3.2. Оборудование:

| | | | |
|---|---|----|----|
| 1 | Компьютер | 15 | шт |
| 2 | Проектор Минимальное разрешение выводимого изображение 1920 x 1080 | 1 | шт |
| 3 | Учебно-научные лаборатории | 1 | шт |

3.3. Кадровое обеспечение программы:

Занятия проводит преподаватель кафедры морфологии и физиологии СурГУ.

3.4. Информационное обеспечение:

Сайт БУ ВО ХМАО-Югры «Сургутский государственный университет» – <http://www.surgu.ru/>

Сайт Регионального модельного центра дополнительного образования детей – модельныйцентр.рф

3.5. Методическое обеспечение программы:

Методы обучения, используемые в программе: словесные (устное объяснение материала), наглядные (презентация), лабораторные (обучающиеся выполняют лабораторные задания), аналитические. С целью вовлечения в продуктивную и творческую деятельность обучающихся будут использованы:

- анализ информационных источников (Интернет);
- основные методы сбора и обработки данных;
- метод погружения;
- исследования;
- опытная работа;
- метод проектов;
- обобщение результатов исследовательской и проектной деятельности.

3.6. Программное обеспечение

| | | |
|---|---|--|
| Онлайн пакет офисных продуктов | https://docs.google.com | Требуется регистрация |
| Онлайн сервис для проведения видеоконференций | https://meet.google.com/ | Требуется регистрация |
| Электронно-образовательные ресурсы | | |
| Видеохостинг | https://www.youtube.com/ | Не требуется регистрация, доступ по ссылке |

3.7. Информационные источники:

Основная литература:

- 1 Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации».
- 2 Анатомия человека: учебник: в 2 томах / М. Р. Сапин [и др.] ; под ред. М. Р. Сапина. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - Т. I. - 528 с.: ил. - ISBN 978-5-9704-4636-2.
- 3 Анатомия человека. Фотографический атлас: учеб. пособие: в 3 т. / Э. И. Борзяк, Г. фон Хагенс, И. Н. Пугалова; под ред. Э. И. Борзяка. - Том 3. Внутренние органы. Нервная система. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 488 с.: ил. - ISBN 978-5-9704-3593-9.
- 4 Анатомия и физиология: учебник для студентов учреждений сред. проф. образования / Н.В. Смольяникова, Е.Ф. Фалина, В.А. Сагун. 2013. - 576 с.: ил. - ISBN 978-5-9704-2478-0.
- 5 Биология: учебник: в 2 т. / под ред. В. Н. Ярыгина. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - Т. 1. - 736 с.: ил. - ISBN 978-5-9704-3564-9.

Дополнительная литература:

1. Гистология, эмбриология, цитология: учебник / Ю. И. Афанасьев, Н.А. Юрина, Е. Ф. Котовский и др.; под ред. Ю. И. Афанасьева, Н. А. Юриной. - 6-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 800 с.: ил. - ISBN 978-5-9704-4780-2.
2. Банин В.В. Цитология. Функциональная ультраструктура клетки. Атлас: учебное пособие / В. В. Банин. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 264 с.: ил. ISBN 978-5-9704-3891-6.

Интернет-ресурсы:

1. <http://www.garant.ru> Информационно-правовой портал Гарант.ру
2. <http://www.consultant.ru> Справочно-правовая система Консультант Плюс.

**Бюджетное учреждение высшего образования
Ханты-Мансийского автономного округа – Югры
«Сургутский государственный университет»**

СОГЛАСОВАНО

Директор РМЦ ДОД

 Е.С. Титаренко/

« 29 » августа 20 22 г.

**Рабочая программа
«Школа технологического лидерства. Тайны анатомии и физиологии
для будущих врачей»
Модуль 1**

Возраст обучающихся: 16-18 лет

Срок реализации: 16 недель

Объем: 32 часа

город Сургут, 2022 год

Авторы программы:

Гюльмагомедова Мария Викторовна, старший преподаватель
морфологии и физиологии СурГУ

Согласовано:

Директор Регионального модельного центра
дополнительного образования детей Ханты-
Мансийского автономного округа – Югры

Е. С. Титаренко

1. Цели и планируемые результаты образовательного модуля:

Цель: формирование у обучающихся знаний о строении организма человека, рассмотрение закономерностей этого строения в связи с выполняемыми функциями и влиянием окружающей среды

Планируемые результаты первого образовательного модуля:

Предметные/обучающие:

- организовать практическую, исследовательскую деятельность обучающихся;
- сформировать у обучающихся мировоззрение об основных закономерностях развития организма;
- обеспечить знаниями о строении, функции организма человека и о его взаимосвязи с окружающей средой;
- подготовить обучающихся к изучению базовых дисциплин медицинского института.

Метапредметные/развивающие:

- познавательная деятельность, образного мышления;
- логическое мышление.

Личностные/воспитательные:

- развитие умения сочувствовать, сопереживать;
- содействие воспитанию в учащемся инициативности, независимости, изобретательности и уверенности в своих силах и способностях.

2. Календарный учебный график

| Период реализации | Модуль |
|-----------------------|----------|
| 12.09.2022-31.12.2022 | Модуль 1 |

3. Календарный учебный график на 2022 уч.г.

| Год обучения | Дата начала обучения | Дата окончания обучения | Всего учебных недель | Количество учебных часов | Режим занятий |
|--------------|----------------------|-------------------------|----------------------|--------------------------|---------------|
| 2022 | 12.09.2022 | 31.12.2022 | 16 | 32 | офлайн |

**Занятия 1 раз в неделю по 2 часа*

4. Календарно-тематическое планирование на 2022 уч.г.

| № п/п | Дата проведения | Наименование (лекции/практики) | Количество часов | | | Формы контроля |
|-------|-----------------|--------------------------------|------------------|--------|----------|----------------|
| | | | всего | теория | практика | |

| | | | | | | |
|----|---------------------------|---|---|---|---|------------------------------------|
| 1. | 12.09.2022- 17.09.2022 | Введение в анатомию и физиологию, основные понятия. Уровни организации живого | 2 | 2 | 0 | Опрос. Анализ выполненного задания |
| 2 | 19.09.2022- 24.09.2022 | Строение клетки, классификация клеток и тканей. Физиология клетки | 4 | 3 | 1 | Опрос. Анализ выполненного задания |
| 3 | 26.09.2022- 08.10.2022 | Основы онтогенеза: прогенез, оплодотворение, бластуляция, гастрюляция, формирование комплекса осевых органов. Эмбриогенез | 4 | 3 | 1 | Опрос. Анализ выполненного задания |
| 4 | 10.10.2022- 22.10.2022 | Остеология – учение о костях. Строение скелета, функции | 4 | 3 | 1 | Опрос. Анализ выполненного задания |
| 5 | 24.10.2022- 29.10.2022 | Учение о соединениях костей, классификация | 2 | 1 | 1 | Опрос. Анализ выполненного задания |
| 6 | 31.10.2022- 05.11.2022 | Функциональная анатомия черепа. Формы черепа | 2 | 1 | 1 | Опрос. Анализ выполненного задания |
| 7 | 07.11.2022- 12.11.2022 | Учение о мышцах. Строение и классификация мышечной ткани | 2 | 1 | 1 | Опрос. Анализ выполненного задания |
| 8 | 14.11.2022- 19.11.2022 | Физиология мышечной ткани, механизм сокращения | 2 | 2 | 0 | Опрос. Анализ выполненного задания |
| 9 | 21.11.2022- 10.12.2022 | Учение о внутренних органах. Функциональная анатомия пищеварительной системы | 6 | 4 | 2 | Опрос. Анализ выполненного задания |

| | | | | | | |
|--------|---------------------------|--|----|----|---|------------------------------------|
| 10 | 12.12.2022- 31.12.2022 | Физиологические основы пищеварительной системы. Типы пищеварения | 4 | 3 | 1 | Опрос. Анализ выполненного задания |
| Итого: | | | 32 | 23 | 9 | |

5. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПЕРВОГО ПОЛУГОДИЯ

Тема 1. Введение в анатомию и физиологию, основные понятия.

Уровни организации живого. Инструктаж по охране труда

Теория: Основные понятия и термины в анатомии и физиологии. Характеристика уровней организации живой материи.

Практика: Работа с атласом человека.

Тема 2. Строение клетки, классификация клеток и тканей.

Физиология клетки.

Теория: Постулаты клеточной теории. Строение клетки (мембранные и не мембранные органеллы и их функции). Особенности строения и физиологии клеточной мембраны животной клетки.

Практика: зарисовать в альбом строение животной и растительной клетки, строение клеточной мембраны животной клетки.

Тема 3. Основы онтогенеза: прогенез, оплодотворение, бластуляция, гастрюляция, формирование комплекса осевых органов. Эмбриогенез.

Теория: Основные этапы индивидуального развития организма: формирование половых клеток (прогенез), этапы оплодотворения, формирование зародыша и плода.

Практика: Отразить в альбоме строение мужской и женской половых клеток.

Тема 4. Остеология – учение о костях. Строение скелета, функции.

Теория: Строение костной ткани, структурно – функциональная единица кости. Классификация костей скелета. Строение и функции позвоночного столба и отдельных частей скелета.

Практика: Работа с костными препаратами (лоток с отдельными костями и скелет в сборе).

Тема 5. Учение о соединениях костей, классификация.

Теория: Виды соединений скелета: прерывные, непрерывные и полупрерывные. Функциональная анатомия суставов.

Практика: Изучение на препаратах различных видов соединений скелета.

Тема 6. Функциональная анатомия черепа. Формы черепа.

Теория: Строение костей черепа, строение черепа в целом. Костные основы глазницы, носовой, ротовой полостей. Отличие мужского и женского черепа. Формы черепа: долихоморфный, брахиморфный, нормальный череп.

Практика: Определение формы черепа (антропометрия).

Тема 7. Учение о мышцах. Строение и классификация мышечной ткани.

Теория: Классификация мышечной ткани (гладкая, поперечно – полосатая, сердечная мышечная ткань). Строение и функции скелетной мускулатуры. Вспомогательный аппарат мышц.

Практика: Работа с препаратами. Зарисовать в альбом строение мышечного волокна.

Тема 8. Физиология мышечной ткани, механизм сокращения.

Теория: Структурно – функциональная характеристика мышечной ткани. Механизм сокращения мышцы. Типы мышечного сокращения.

Тема 9. Учение о внутренних органах. Функциональная анатомия пищеварительной системы

Теория: Принципы строения внутренних органов: послойное строение трубчатых органов (оболочки пищевода, желудка, кишечника, трахеи, мочеточников и т.д.). Обзор пищеварительной системы. Пищеварительные и не пищеварительные функции. Особенности строения и функционирования ротовой полости, глотки, пищевода, желудка.

Тема 10. Физиологические основы пищеварительной системы. Типы пищеварения.

Теория: Особенности строения и функционирования тонкого и толстого кишечника, отличия во внешнем строении. Железы пищеварительной системы (крупные и мелкие). Пищеварение, типы пищеварения.

Практика: Работа с макропрепаратами.

6. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

| Вид контроля | Время проведения контроля | Цель проведения контроля* | Формы и средства выявления результата | Формы фиксации и предъявления результата |
|---------------------|----------------------------------|---|--|---|
| Первичный | Сентябрь 2022 | Определение уровня развития детей | Тестирование | Результаты тестирования |
| Текущий | В течение учебного года | Определение уровня развития детей и входных знаний | Опрос, беседа | Качество ответов детей |
| Итоговый | Декабрь 2022 | Определение степени усвоения учащимися учебного материала, определение промежуточных результатов обучения | Тестирование | Результаты тестирования |

**Бюджетное учреждение высшего образования
Ханты-Мансийского автономного округа – Югры
«Сургутский государственный университет»**

СОГЛАСОВАНО
Директор РМЦ ДОД

« 26 »  Е.С. Титаренко/
20 22 г.



**Рабочая программа
«Школа технологического лидерства. Тайны анатомии и физиологии
для будущих врачей»
Модуль 2**

Возраст обучающихся: 16-18 лет

Срок реализации: 20 недель

Объем: 40 часов

Авторы программы:

Гюльмагомедова Мария Викторовна, старший преподаватель
морфологии и физиологии СурГУ

Согласовано:

Директор Регионального модельного центра
дополнительного образования детей Ханты-
Мансийского автономного округа – Югры

Е. С. Титаренко

1. Цели и планируемые результаты образовательного модуля:

Цель: формирование у обучающихся знаний о строении организма человека, рассмотрение закономерностей этого строения в связи с выполняемыми функциями и влиянием окружающей среды

Планируемые результаты образовательного модуля:

Предметные/обучающие:

- организовать практическую, исследовательскую деятельность обучающихся;
- сформировать у обучающихся мировоззрение об основных закономерностях развития организма;
- обеспечить знаниями о строении, функции организма человека и о его взаимосвязи с окружающей средой;
- подготовить обучающихся к изучению базовых дисциплин медицинского института.

Метапредметные/развивающие:

- 6 познавательная деятельность, образного мышления;
- 7 логическое мышление.

Личностные/воспитательные:

- 8 развитие умения сочувствовать, сопереживать;
- 9 содействие воспитанию в учащемся инициативности, независимости, изобретательности и уверенности в своих силах и способностях.

2. Календарный учебный график на 2023 уч.г.

| Год обучения | Дата начала обучения | Дата окончания обучения | Всего учебных недель | Количество учебных часов | Режим занятий |
|--------------|----------------------|-------------------------|----------------------|--------------------------|---------------|
| 2023 | 08.01.2023 | 27.05.2023 | 20 | 40 | офлайн |

**Занятия 1 раз в неделю по 2 часа*

3. Календарный учебный график

| Период реализации | Модуль |
|-----------------------|----------|
| 12.09.2022-31.12.2022 | Модуль 1 |
| 09.01.2023-27.05.2023 | Модуль 2 |

4. Календарно-тематическое планирование на 2023 уч.г.

| № п/п | Дата проведения | Наименование (лекции/практики) | Количество часов | | | Формы контроля |
|-------|-----------------|--------------------------------|------------------|--------|----------|----------------|
| | | | всего | теория | практика | |
| | | | о | | | |

| | | | | | | |
|----|---------------------------|---|---|---|---|------------------------------------|
| 11 | 09.01.2023- 21.01.2023 | Строение и функции дыхательной системы | 4 | 3 | 1 | Опрос. Анализ выполненного задания |
| 12 | 23.01.2023- 04.02.2023 | Функциональная анатомия мочеполовой системы | 4 | 3 | 1 | Опрос. Анализ выполненного задания |
| 13 | 06.02.2023- 18.02.2023 | Железы внешней и внутренней секреции – строение и функционирование | 4 | 3 | 1 | Опрос. Анализ выполненного задания |
| 14 | 20.02.2023- 25.02.2023 | Функциональная анатомия нервной системы. Рефлексы, строение рефлекторной дуги | 2 | 1 | 1 | Опрос. Анализ выполненного задания |
| 15 | 27.02.2023- 04.03.2023 | Общая физиология возбудимых тканей. Потенциал покоя | 2 | 2 | 0 | Опрос. Анализ выполненного задания |
| 16 | 06.03.2023- 18.03.2023 | Основы сердечно - сосудистой системы: строение сердца, классификация сосудов. Цикл сердечной деятельности. Круги кровообращения | 4 | 3 | 1 | Опрос. Анализ выполненного задания |
| 17 | 20.03.2023- 15.04.2023 | Функциональная анатомия органов чувств | 4 | 3 | 1 | Опрос. Анализ выполненного задания |
| 18 | 17.04.2023- 22.04.2023 | Строение и функции кожного покрова, производные кожи | 2 | 2 | 0 | Опрос. Анализ выполненного задания |
| 19 | 24.04.2023- 06.05.2023 | Органы кроветворения и иммунной системы | 4 | 3 | 1 | Опрос. Анализ выполненного задания |

| | | | | | | |
|--------|---------------------------|--------------------------------------|----|----|----|--|
| 20 | 08.05.2023- 13.05.2023 | Система крови. Группы крови | 4 | 3 | 1 | Опрос. Анализ выполненного задания |
| 21 | 15.05.2023- 20.05.2023 | Адаптивные механизмы организма | 4 | 3 | 1 | Опрос. Анализ выполненного задания |
| 22 | 22.05.2023- 27.05.2023 | Итоговое занятие | 2 | 1 | 1 | Опрос. Анализ выполненного задания |
| Итого: | | | 40 | 30 | 10 | |

5. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ВТОРОГО ПОЛУГОДИЯ

Тема 11. Строение и функции дыхательной системы.

Теория: Функциональная анатомия дыхательной системы: особенности строения полости носа (придаточные пазухи носа и их значение), строение гортани, трахеи, бронхиального дерева. Строение легких (структурно – функциональная единица) и плевры (плевральные карманы). Типы дыхания.

Дыхательная мускулатура.

Практика: Зарисовать в альбом ацинус. Работа с макропрепаратами.

Тема 12. Функциональная анатомия мочеполовой системы.

Теория: Особенности развития мочеполовой системы. Строение и функции выделительной системы (почек, мочеточников, мочевого пузыря, мочеиспускательного канала у мужчин и женщин). Строение нефрона – структурно – функциональной единицы почек. Обзор половой системы (половые железы).

Практика: Зарисовать строение нефрона. Работа с макропрепаратами.

Тема 13. Железы внешней и внутренней секреции – строение и функционирование

Теория: Классификация желез (эндокринные, экзокринные). Анатомическое строение желез, структурно – функциональные единицы. Функции желез – выделяемые гормоны и их эффекты.

Практика: Работа с макропрепаратами.

Тема 14. Функциональная анатомия нервной системы. Рефлексы, строение рефлекторной дуги.

Теория: Строение нервной системы (головной и спинной мозг). Строение нейрона – структурно – функциональной единицы нервной системы, классификация нейронов. Строение нервного волокна (миелиновое и безмиелиновое). Строение рефлекторной дуги, рефлексы.

Практика: Зарисовать в альбом строение нейрона и схему 3-х нейронной рефлекторной дуги. Работа с препаратами.

Тема 15. Общая физиология возбудимых тканей. Потенциал покоя.

Теория: Открытие «животного электричества» и его сущность. Формирование потенциала покоя возбудимых тканей.

Тема 16. Основы сердечно - сосудистой системы: строение сердца, классификация сосудов. Цикл сердечной деятельности. Круги кровообращения.

Теория: Обзор сердечно – сосудистой системы. Наружное строение сердца, строение камер сердца, послойное строение. Проводящая система сердца. Цикл сердца (сокращение, расслабление). Классификация и строение сосудов (строение стенки артерий, вен, капилляров). Большой и малый круги кровообращения.

Практика: Зарисовать в альбом наружное строение сердца, схему проводящей системы сердца. Работа с препаратами.

Тема 17. Функциональная анатомия органов чувств.

Теория: Развитие органов чувств. Строение и функции органа зрения и вспомогательного аппарата глаза, слуха и вестибулярного аппарата, обоняния, мышечно – суставного чувства.

Практика: Работа с препаратами.

Тема 18. Строение и функции кожного покрова, производные кожи

Теория: Строение кожи как органа (послойное строение), строение рецепторов кожи и их функции. Строение и функции волос, ногтей. Молочная железа.

Практика: зарисовать в альбом послойное строение кожи и виды рецепторов кожи.

Тема 19. Органы кроветворения и иммунной системы.

Теория: Обзор органов кроветворения и иммунной системы. Особенности строения костного мозга, кроветворная функция печени. Строение тимуса, лимфатической системы, селезенки.

Практика: Работа с препаратами.

Тема 20. Система крови. Группы крови.

Теория: Состав крови. Клеточный состав крови: эритроциты, тромбоциты, лейкоциты (особенности строения и функции). Определение групп крови.

Практика: Зарисовать в альбом форменные элементы крови.

Тема 21. Адаптивные механизмы организма.

Теория: Классификация и характеристика адаптивных организмов. Особенности адаптации организма к отдельным факторам (температуре, нагрузке).

Практика: Анкетирование

Тема 22. Итоговое занятие

Практика Подведение итогов. Вручение сертификатов.

6. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

| Вид контроля | Время проведения контроля | Цель проведения контроля* | Формы и средства выявления результата | Формы фиксации и предъявления результата |
|---------------------|----------------------------------|----------------------------------|--|---|
|---------------------|----------------------------------|----------------------------------|--|---|

| | | | | |
|-----------|-------------------------|---|---------------|-------------------------|
| Первичный | Январь 2023 | Определение уровня развития детей | Тестирование | Результаты тестирования |
| Текущий | В течение учебного года | Определение уровня развития детей и входных знаний | Опрос, беседа | Качество ответов детей |
| Итоговый | Мая 2023 | Определение степени усвоения учащимися учебного материала, определение промежуточных результатов обучения | Тестирование | Результаты тестирования |