

Комитет общего и профессионального образования Ленинградской области
Государственное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Ленинградский областной центр развития творчества одаренных детей и
юношества «Интеллект»

Программа рассмотрена и принята на
Экспертном совете
ГБУ ДО «Центр «Интеллект»



«УТВЕРЖДАЮ»

Директор ГБУ ДО «Центр «Интеллект»

Е.Ю. Сергиенко

Дополнительная профильная образовательная программа

«Анатомия человека и основы медицинских знаний» (естественнонаучная направленность)

Возраст обучающихся: 10 кл.

Срок реализации: 48 час.

Авторы программы:

Гайворонская Мария Георгиевна,
профессор кафедры морфологии СПбГУ

Спирина Татьяна Сергеевна,
доцент кафедры морфологии СПбГУ

Сопрун Лидия Александровна,
доцент кафедры организации здравоохранения
и медицинского права СПбГУ

Васильев Петр Валерьевич,
ассистент кафедры факультетской терапии СПбГУ

2025 г.

Пояснительная записка

Настоящая дополнительная общеобразовательная программа (далее – программа) разработана в соответствии с:

1. Федеральным Законом «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.2012
2. Концепцией развития дополнительного образования детей (утверждена распоряжением Правительства РФ от 31 марта 2022 г. №678-р)
3. Приказом Минпросвещения России от 27 июля 2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным образовательным программам»
4. Постановлением Правительства Российской Федерации от 19 октября 2023 г. № 1738 «Об утверждении Правил выявления детей и молодежи, проявивших выдающиеся способности, и сопровождения их дальнейшего развития»
5. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. N 28 "Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи"" (с изменениями и дополнениями)
6. Комплекс мер по реализации Концепции общенациональной системы выявления и развития молодых талантов в системе образования Ленинградской области (от 6 ноября 2012 г. № 3521-р).
7. Положением о разработке программ ГБЦ ДО Центр «Интеллект».

НАПРАВЛЕНИЕ

Естественнонаучное. Биология

ПРОФИЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

«Анатомия человека и основы медицинских знаний», 48 ч.

Авторы программы:

Гайворонская Мария Георгиевна, профессор кафедры морфологии СПбГУ

Спирина Татьяна Сергеевна, доцент кафедры морфологии СПбГУ

Сопрун Лидия Александровна, доцент кафедры организации здравоохранения и медицинского права СПбГУ

Васильев Петр Валерьевич, ассистент кафедры факультетской терапии СПбГУ

Целевая аудитория

Для обучения по настоящей программе принимаются обучающиеся 10 классов, проявившие интерес к данной программе и продемонстрировавшие высокий потенциал как при освоении школьной общеобразовательной программы, так и в творческих соревнованиях биологического профиля (олимпиады, турниры, конкурсы исследовательских работ и т.п.).

Аннотация к программе

Данная программа содержит разделы, посвященные вопросам анатомии человека, современным методам лучевой визуализации различных органов и систем органов, а также основам медицинских знаний.

Раздел «Анатомия» является одним из самых сложных для понимания в школьном курсе общей биологии. Важное место данного раздела в системе биологического образования определяется его значением в формировании правильных представлений учащихся о строении тела человека, закономерностях и механизмах физиологических процессов, происходящих в организме, а также развитии навыков здорового образа жизни. Представленная программа «Анатомия человека и основы медицинских знаний» является более глубокой и расширенной по сравнению с базовой школьной программой, одной из ее задач является знакомство с наиболее распространенными заболеваниями отдельных органов и систем органов, что будет способствовать осмысленному выбору учащимися в будущем профессии врача. Этому также будет способствовать включение в программу раздела, посвященного современным лучевым методам исследования различных органов и систем в норме, при различных заболеваниях и повреждениях. Включение раздела основ медицинских знаний имеет своей задачей построение ассоциативных связей, демонстрацию применения знаний анатомии в деятельности практического врача и обучение отдельным медицинским манипуляциям.

Программа «Анатомия человека» рассчитана на 48 учебных часов. Она состоит из дистанционного и очного модулей.

Участники программы:

I. Изучат следующие вопросы:

1. *Структурно-функциональная организация человеческого организма. Организм человека как живая биологическая система.*
2. *Понятие о костной системе. Классификация и развитие костей.*
3. *Виды соединения костей. Функционально-клиническая анатомия соединения костей конечностей, ее медицинское значение.*
4. *Мышечная система как составная часть системы органов опоры и движения и ее роль в организме*
5. *Основы анатомии и физиологии сердечно-сосудистой системы*
6. *Основы анатомии и физиологии дыхательной системы*
7. *Возможности современных прижизненных методов лучевой диагностики (рентгенография, компьютерная томография, магнитно-резонансная томография).*

II. Оформят реферативные исследования на выбранную ими тему.

Цель и задачи

Цель - изучение топографии, основных закономерностей строения и функционирования отдельных органов и систем органов у взрослого человека.

Задачи курса:

- изучение основных принципов строения человеческого организма;
- изучение особенностей топографии внутренних органов и их взаимоотношений с различными анатомическими структурами;
- изучение особенностей строения внутренних органов во взаимосвязи с выполняемыми ими функциями;
- знакомство с наиболее распространенными заболеваниями отдельных систем органов;
- знакомство с основными принципами здорового образа жизни;

- изучение современных прижизненных методов инструментального исследования различных органов в норме, при их заболеваниях и повреждениях.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

В результате реализации программы учащиеся должны

1. Знать:

- предмет, объект, задачи, современное состояние анатомии человека как науки;
- принципы строения и функционирования отдельных систем органов человека и всего организма в целом;
- особенности топографии органов;
- взаимообусловленность и неразрывную связь между строением органов и их функцией;
- основные принципы современных методов лучевой диагностики заболеваний органов и систем органов;
- условия правильного, гармоничного развития организма человека, влияние негативных факторов на здоровье.

2. Уметь:

- составлять логический план ответа при изложении изученного материала;
- выявлять главные особенности строения органов, обеспечивающие специфические физиологические процессы и механизмы, происходящие в них;
- определять местоположение и взаиморасположение органов в организме;
- применять полученные знания по анатомии человека для обоснования профилактики различных заболеваний;
- пользоваться наглядными пособиями, дополнительной литературой по предмету и самостоятельно создавать реферативные доклады и презентации на поставленную тему.

3. Подготовка к участию в следующих олимпиадах и конкурсных мероприятиях:

- Всероссийская олимпиада школьников по биологии
- Олимпиада школьников СПбГУ
- Всероссийская Сеченовская олимпиада
- Олимпиада «Ломоносов»
- Иные олимпиады по биологии, входящие в перечень Российского совета олимпиад школьников

Содержательная характеристика программы

В программе будут рассмотрены основные вопросы строения отдельных органов и систем органов, современные методы их прижизненного исследования, а также отдельные аспекты применения данных знаний в работе с пациентом. Программа носит практический характер и реализуется в смешанной форме обучения в рамках 48 часов. Вводные лекции будут проходить в дистанционном формате (12 учебных часов). Практические занятия будут реализоваться очно на базе лаборатории центра «Интеллект» (30 учебных часов) и в рамках самостоятельной работы школьников (6 учебных часов).

Основные структурные блоки программы:

- *Функционально-клиническая анатомия системы органов опоры и движения*
- *Основы анатомии и физиологии дыхательной системы*
- *Основы анатомии и физиологии сердца*

Основные методы и формы реализации содержания программы: лекционные занятия, практические занятия, самостоятельная работа.

Примеры тем реферативных работ:

1. Биомеханика позвоночного столба
2. Половые и возрастные особенности строения черепа человека.
3. Опорно-двигательный аппарат у людей различных профессий.
4. Особенности строения желудка при разных соматотипах и их влияние на развитие различных заболеваний.
5. Устройство голосового аппарата и принципы его работы.
6. Заболевания органов дыхания. Профилактика заболеваний дыхательной системы.
7. Сердце плода. Особенности внутриутробного кровообращения. Пороки сердца.

Образовательные технологии

Интерактивные лекции, проведение занятий на базе центра «Интеллект» с использованием интерактивного анатомического стола «Пирогов», самостоятельное решение задач в электронной среде и т.д.

№	Форма организации образовательного процесса	Соотношение численности детей и преподавателей
1.	Лекции	Дистанционное обучение.
2.	Практические занятия.	Группа до 25 человек, один преподаватель

Учебно-тематический план занятий

Содержание	Методы	Ресурсы	Трудоемкость	Способ контроля	Оценка
Тема. Краткая содержательная характеристика	Методы совместной деятельности педагога и учащихся	Необходимые ресурсы для организации деятельности	Трудоемкость для учащихся. Всего (в том числе – под руководством педагога)	Способ проверки качества освоения	Оценка в системе текущего контроля (накопительный балл, из 100 возможных)
ДИСТАНЦИОННЫЙ МОДУЛЬ (12 часов)					
1 день					
<i>Структурно-функциональная организация человеческого организма</i>	Лекция	ПК с видеокамерой и платформой для дистанционного обучения	1	тест	0-5
<i>Понятие о костной системе. Классификация и развитие костей.</i>	Лекция	ПК с видеокамерой и платформой для дистанционного обучения	1	тест	0-5
<i>Виды соединения костей. Функционально-клиническая анатомия соединения костей конечностей, ее медицинское значение.</i>	Лекция	ПК с видеокамерой и платформой для дистанционного обучения	2	тест	0-5
<i>Общие принципы и методы лучевой диагностики для изучения системы органов опоры и движения</i>	Лекция	ПК с видеокамерой и платформой для дистанционного обучения	2	тест	0-5
2 день					
<i>Мышечная система как составная часть системы органов опоры и движения и ее роль в организме</i>	Лекция	ПК с видеокамерой и платформой для дистанционного обучения	2	тест	0-5
<i>Основные принципы сохранения здоровья детей и подростков</i>	Лекция	ПК с видеокамерой и платформой для дистанционного обучения	2	тест	0-5
<i>Отборочное тестирование</i>			2	тест	0-10

ОЧНЫЙ МОДУЛЬ (29 аудиторных часов)					
<i>Основы анатомии и физиологии опорно-двигательной системы</i>	Практическое занятие	Компьютер, мультимедийный проектор/телевизор	5	Тест, ситуационные задачи	0-5
		Интерактивный анатомический стол «Пирогов»			
<i>Основы анатомии и физиологии сердечно-сосудистой системы</i>	Практическое занятие	Компьютер, мультимедийный проектор/телевизор	4	Тест, ситуационные задачи	0-5
		Интерактивный анатомический стол «Пирогов»			
<i>Основы анатомии и физиологии дыхательной системы</i>	Практическое занятие	Компьютер, мультимедийный проектор/телевизор	4	Тест, ситуационные задачи	0-5
		Интерактивный анатомический стол «Пирогов»			
<i>Первая помощь, безопасно и просто</i>	Практическое занятие	Компьютер, мультимедийный проектор/телевизор	2	Тест, ситуационные задачи	0-5
<i>Методы исследования сердечно-сосудистой системы</i>	Практическое занятие	Компьютер, мультимедийный проектор/телевизор	4	Тест, ситуационные задачи	0-5
<i>Методы исследования дыхательной системы</i>	Практическое занятие	Компьютер, мультимедийный проектор/телевизор	2	Тест, ситуационные задачи	0-5
<i>Сердечно-легочная реанимация и помощь при обструкции дыхательных путей инородным телом</i>	Практическое занятие	Компьютер, мультимедийный проектор/телевизор	2	Тест, ситуационные задачи	0-5
Защита реферативного исследования		Компьютер, мультимедийный проектор/телевизор	6	Презентация	0-25
Самостоятельная работа (6 часов)					
Подготовка презентации к реферативному исследованию		Аудитория с компьютером и необходимым ПО	6		
Итого 47 учебных часов					

Требования к условиям организации образовательного процесса

Материально-технические условия реализации программы

Наименование помещения	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Учебный класс	Лекции	Компьютер, мультимедийный проектор, экран, доска)

	Практическое занятие	Компьютер, мультимедийный проектор, экран, доска) Интерактивный анатомический стол «Пирогов»
--	----------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------

Оценка реализации и образовательные результаты программы

Содержательный модуль	Оценка в баллах	Кто оценивает
Дистанционный тест после занятия	0-5 (x6)	Преподаватель
Итоговый отборочный тест после лекционного курса	0-5 (x7)	
Выполнение заданий при проведении практических занятий	0-10	
Презентация/защита исследовательской работы	0-25	Преподаватель. Заместитель директора по учебно-воспитательной работе
Итого	100 баллов	

По окончании программы выпускник получает

Сертификат, если набрал 75-100 баллов.

Требования к кадровому обеспечению

Реализацию программы осуществляют преподаватели Медицинского института СПбГУ.