

## **«Анатомия и физиология человека»**

Данная программа заняла призовое место на Всероссийском конкурсе методических материалов по дополнительному естественно-научному образованию детей «БиоТОП ПРОФИ» в 2020 году.

Образовательная программа «Анатомия и физиология человека» рассчитана на учащихся 10 – 11 классов. Срок реализации 1 год.

Изучение программы формирует у учащихся знания по анатомии и физиологии как организма в целом, так и отдельных органов и систем на основе современных знаний.

Цель данной программы: углубление теоретических знаний, практических умений и навыков по анатомии и физиологии человека.

Задачи программы:

I. Образовательные:

- расширение представлений учащихся о строении систем органов и отдельных органов в связи с их функцией;
- углубление знаний о регуляции работы отдельных органов в организме;
- закрепление общебиологических понятий на основе связи строения с функцией, зависимости строения организма от условий обитания;
- отработка навыков физиологического наблюдения и эксперимента.

II. Развивающие:

- развитие биологического мышления, умения сравнивать, выявлять взаимосвязи, классифицировать;
- развитие навыков работы с биологическими объектами.

III. Воспитательные:

- воспитание познавательного интереса к предмету;
- формирование личностных качеств: аккуратности, внимательности, целеустремленности;
- формирование навыков самостоятельной работы.

В ходе проведения занятий используются методы: объяснительно-иллюстративные (лекция, беседа, рассказ), наглядные (демонстрации объектов, пособий), практические (распознавание и определение объектов, овладение техникой биологического рисунка; проведение опытов, экспериментов). Для проведения лабораторных работ используются постоянные микропрепараты, модели, муляжи, рельефные таблицы, учебно-лабораторное оборудование.

Изучение анатомии человека по предлагаемой программе предполагает ведение практической работы. Для понимания учащимися сущности биологических явлений в программу введены лабораторные работы, экскурсии, демонстрации опытов, проведение наблюдений. Все это дает возможность направленно воздействовать на личность учащегося: тренировать память, развивать наблюдательность, мышление, обучать

приемам самостоятельной учебной деятельности, способствовать развитию любознательности и интереса к предмету.

Контроль знаний, умений и навыков может быть входной, текущий, промежуточный и итоговый. Контроль знаний осуществляется в форме собеседования, тестирования, выполнение практических задач после прохождения соответствующей темы. Задания составляются приближенные к государственному экзамену по биологии.

### УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№	Раздел	Всего	Теория	Практика
<b>1</b>	<b>Общий обзор организма человека</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>1</b>
1.1.	Вводное занятие. Вводное тестирование. Техника безопасности и правила поведения на занятиях. Науки, изучающие организм человека	4	4	
1.2.	Строение организма человека. Общая характеристика систем органов организма человека <i>Лабораторная работа № 1</i> «Клетки и ткани под микроскопом»	4	3	1
<b>2.</b>	<b>Опорно-двигательная система</b>	<b>16</b>	<b>14</b>	<b>2</b>
2.1.	Строение, состав и типы соединения костей <i>Лабораторная работа № 2</i> «Строение костной ткани»	4	3	1
2.2.	Строение скелета человека	4	4	
2.3.	Первая помощь при повреждениях опорно-двигательной системы <i>Практическая работа №1.</i> «Оказание первой помощи при повреждении опорно-двигательной системы»	4	3	1
2.4.	Строение, основные типы и группы мышц. Развитие опорно-двигательной системы. <i>Тестовый контроль.</i>	4	4	
<b>3.</b>	<b>Кровеносная система. Внутренняя среда Организма</b>	<b>20</b>	<b>16</b>	<b>4</b>
3.1.	Значение крови и ее состав. <i>Лабораторная работа № 3</i> «Сравнение крови человека с кровью лягушки»	4	3	1
3.2.	Иммунитет. Свёртываемость крови.	4	4	
3.3.	Сердце. Круги кровообращения. Органы	4	4	

	Кровообращения			
3.4.	Движение лимфы. Движение крови по сосудам. <i>Практическая работа №2</i> «Определение ЧСС, скорости кровотока».	4	3	1
3.5.	Регуляция работы органов кровеносной системы Заболевания кровеносной системы. <i>Практическая работа №3</i> «Оказание первой помощи при различных видах кровотечения» <i>Тестовый контроль.</i>	4	2	2
<b>4.</b>	<b>Дыхательная система</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>2</b>
4.1.	Значение дыхательной системы. Органы Регуляция дыхания.	4	4	
4.4.	Заболевания дыхательной системы. Первая помощь при повреждении дыхательных органов <i>Практическая работа №4.</i> «Способы искусственного дыхания и непрямой массаж сердца». <i>Контроль знаний.</i>	4	2	2
<b>5.</b>	<b>Пищеварительная система</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	
5.1.	Строение пищеварительной системы. Пищеварение.	4	4	
5.2.	Регуляция пищеварения Заболевания органов пищеварения. <i>Тестовый контроль.</i>	4	4	
<b>6.</b>	<b>Обмен веществ и энергии</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	
6.1.	Обменные процессы в организме	4	4	
6.2.	Витамины <i>Тестовый контроль.</i>	4	4	
<b>7</b>	<b>Мочевыделительная система</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	
7.1.	Строение и функции почек	2	2	
7.2.	Заболевания органов мочевого выделения. Питьевой Режим	2	2	
<b>8.</b>	<b>Кожа</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	
8.1.	Значение кожи и ее строение <i>Тестовый контроль.</i>	4	4	
<b>9.</b>	<b>Эндокринная и нервная системы</b>	<b>12</b>	<b>10</b>	<b>2</b>
9.1.	Железы и роль гормонов в организме	2	2	
9.2.	Значение, строение и функция нервной системы	2	2	
9.3.	Автономный отдел нервной системы.	2	2	

	Нейрогормональная регуляция			
9.4.	Спинной мозг	2	2	
9.5.	Головной мозг <i>Тестовый контроль.</i>	4	2	2
<b>10.</b>	<b>Органы чувств. Анализаторы</b>	<b>16</b>	<b>13</b>	<b>3</b>
10.1.	Принцип работы органов чувств и анализаторов. Орган зрения и зрительный анализатор.	4	4	
10.2.	Функционирование зрительного анализатора. <i>Практическая работа №5</i> «Исследование реакции зрачка на освещенность», <i>Практическая работа №6</i> «Исследование принципа работы хрусталика, обнаружение слепого пятна». Заболевания и повреждения органов зрения	4	2	2
10.3.	Органы слуха, равновесия и их анализаторы <i>Практическая работа №7</i> «Определение порога слуховой чувствительности»	4	3	1
10.4.	Органы осязания, обоняния и вкуса <i>Тестовый контроль.</i>	4	4	
<b>11.</b>	<b>Поведение человека и высшая нервная Деятельность</b>	<b>16</b>	<b>14</b>	<b>2</b>
11.1.	Врожденные и приобретенные формы поведения	4	4	
11.2.	Сложная психическая деятельность: речь, память, мышление. Психологические особенности личности	4	4	
11.3.	Регуляция поведения <i>Практическая работа №8</i> «Изучение внимания и памяти»	4	2	2
11.4.	Режим дня. Работоспособность. Сон и его значение	2	2	
11.5.	Вред наркотических веществ. <i>Тестовый контроль.</i>	2	2	
<b>12.</b>	<b>Половая система. Индивидуальное развитие Организма</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	
12.1.	Половая система человека. Заболевания наследственные, врожденные, передающиеся половым путем	4	4	
12.2.	Развитие организма человека <i>Тестовый контроль.</i>	4	4	
<b>13.</b>	<b>Научно-исследовательская деятельность.</b>	<b>12</b>		<b>12</b>
13.1.	Структура исследовательского проекта. Выбор темы исследовательского проекта.	4		4

<b>13.2.</b>	Оформление исследовательского проекта.	4		4
<b>13.3.</b>	Защита исследовательского проекта.	4		4
<b>14</b>	<b>Резервные часы</b>	<b>16</b>		<b>16</b>
	<b>Итого:</b>	<b>160</b>	<b>118</b>	<b>42</b>

По окончании обучения предполагается получить следующий результат:

- Серьезное углубление основных разделов анатомии и физиологии человека, выбор профессии, связанный с реализацией биологических знаний.
- Учащиеся научатся раскрывать сущность явлений и закономерностей, определять их причины и следствия.

В результате изучения программы «Анатомия и физиология человека»

учащиеся должны **знать:**

- уровни организации живого;
- строение и механизмы функционирования систем органов;
- взаимодействие органов в процессе осуществления функций;
- основные гомеостатические константы;
- основные нарушения в деятельности различных систем;
- влияние образа жизни на организм.

учащиеся должны **уметь:**

- работать с моделями, муляжами, фиксированными препаратами, учебно-лабораторным оборудованием;
- работать с таблицами и схемами;
- выполнять биологический рисунок;
- проводить физиологический эксперимент и оформлять его

результаты.