

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Учебная программа курса или дисциплины ДОП	Редакция 1	

УТВЕРЖДЕНО

Первый проректор-проректор по учебной работе УлГУ

Бакланов С.Б.

(подпись)

«25» 08 2020 г.

**Центр «Дом научной коллаборации»
проект «Детский университет»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Курса: «Микро и макроанатомия»

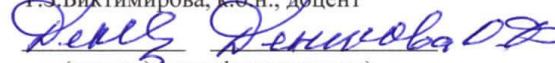
(возраст обучающихся 11-14 лет)

Срок реализации: 72 часа

Программу составил: Денисова О.Ф.

Зам.декана медицинского факультета им.

Т.З. Биктимирова, к.б.н., доцент


(подпись) (расшифровка подписи)

«11» 08 2020 г.

Рекомендовано к использованию в учебном процессе.

Решение учебно-методического совета

Института открытого образования

№146 от «17» 08 2020 г.

© Является интеллектуальной собственностью УлГУ.

При перепечатке ссылка обязательна.

Ульяновск, 2020

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Учебная программа курса или дисциплины ДОП	Редакция 1	

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**
- 2. ПРОГНОЗИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ**
- 3. ФОРМЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**
- 4. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ**
- 5. ТЕМАТИЧЕСКАЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**
- 6. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**
- 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**
- 8. КАДРОВЫЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**
- 9. ПЕРЕЧЕНЬ РЕКОМЕНДУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ**

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Учебная программа курса или дисциплины ДОП	Редакция 1	

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Анатомия человека является одним из значимых разделов в системе биологических наук. Без глубоких знаний строения тела человека невозможно успешное освоение целого ряда основополагающих предметов, таких как физиология, гистология, гигиена. Несомненно, что получение систематических знаний в области анатомии человека способствует расширению научного кругозора школьника, а также общекультурному развитию.

При обучении школьников в рамках данной программы особый акцент делается на изучении общих закономерностей в строении организма, его функционирования как целостной системы. В то же время, в отличие от программ медицинского профиля, меньшее внимание уделяется частным особенностям организации систем тела человека.

В курсе приводятся сведения о строении систем органов человека, кратко описываются выполняемые ими функции. Помимо макроскопического описания, широко представлены сведения по микроскопической анатомии, основанные, прежде всего, на данных гистологии и цитологии. Отличительной особенностью данной дисциплины является обучение школьников с разным уровнем знаний и способностей. Пройти данный курс может любой школьник, без специального отбора.

Актуальность программы

Знание анатомии в повседневной жизни помогает сориентироваться в экстремальной ситуации. Правильное оказание первой помощи до приезда медиков может сыграть важную роль в спасении человека. Часто люди имеют смутное представление о своем организме, тем самым подвергая его нагрузкам, не понимая как можно сохранить, развить, и использовать свое здоровье для продолжительной, активной и счастливой жизни.

Чтобы сохранить свое здоровье, уберечь себя от различных заболеваний, каждый человек должен изучить свое тело, быть знаком с его строением и функциям всего организма. Здоровый человек, это уравновешенный, счастливый человек, который с удовольствием учится и хорошо трудится, заводит семью, радуется окружающих своим позитивным настроением и легко справляется с возникшими в жизни трудностями. Важно помнить, что здоровье - это состояние полного физического, духовного и социального благополучия, а не только отсутствие болезней и физических дефектов. Получение систематических знаний в области анатомии человека способствует расширению научного кругозора школьника и его общекультурному развитию.

Цели и задачи программы

Цель :

Приобретение учащимися знаний о функционировании и строении человеческого тела, составляющих его органов и систем.

Задачи:

1. Сформировать у школьников основные понятия о форме, строении, функциях и развитии человека во взаимосвязи его с окружающей средой.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Учебная программа курса или дисциплины ДОП	Редакция 1	

2. Изучить индивидуальные особенности организма человека и те изменения, которые происходят в нем в связи с занятиями физической культурой и спортом.

3. Изучить анатомию органов, систем органов и аппаратов, привить школьникам системный подход к пониманию строения организма в целом, всесторонне раскрыв взаимосвязь и взаимозависимость отдельных частей организма.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

В результате обучения учащиеся должны знать:

- Строение органов и систем органов
- Функционирование органов
- Причины, нарушающие здоровье.
- Факторы, способствующие сохранению здоровья.

Уметь:

- Сравнить, анализировать и делать выводы.
- Участвовать в дискуссиях, работать в группах, развивать творческие умения.
- Выполнять и защищать презентации.
- Выполнять практические работы.

3. ФОРМЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Данный курс рассчитан на 72 часа и предназначен для учащихся в возрасте 11-14 лет. Обучение и занятия будут проходить в форме лекций с использованием разнообразных наглядных пособий, показом видеофильмов, а также будут проводиться практические и семинарские занятия, лабораторные и самостоятельные работы, круглые столы, мастер-классы. Школьникам, в зависимости от их уровня деления, будут предложены оценочные материалы, ситуационные задачи и тесты, которые направлены на закрепление ранее изученного материала.

4. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Проверка и оценка знаний учащихся — важные составные части процесса обучения. Как и всякая другая необходимая часть процесса обучения, проверка знаний учащихся выполняет особенные, специфические и общие функции процесса обучения.

Главная, специальная задача проверки — выявлять состояние знаний, умений и навыков, предусмотренных программами, - и вторая очень важная задача проверки — это воспитание у детей ответственности за свой учебный труд, воспитание привычки добросовестно относиться к выполнению своих учебных заданий. Проверка — это первый и самый важный вид общественной отчетности, которой подвергается ученик, а выполняя ее, он повышает чувство ответственности за порученное дело, укрепляется в дисциплине труда.

В конце каждого занятия ученику выставляется определенное количество баллов по пятибалльной шкале.

- Быстрота (0-1 балл);
- Аккуратность (0-2 балла);
- Правильность выполнения поставленной задачи (0-2).

Аттестация по дисциплине осуществляется следующим образом:

- Тестовые, контрольные задания (устный опрос, письменный опрос, тестирование).
- Интерактивные занятия.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Учебная программа курса или дисциплины ДОП	Редакция 1	

- Индивидуальные карточки с заданиями различного типа.
- Групповая оценка работ.
- Круглый стол
- Деловые игры.
- Контрольные работы.
- Самостоятельные работы
- Практические работы
- Зачет (экзамен)

5. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Раздел, тема	Количество часов
1.	Вводное занятие: Человек и его здоровье. Анатомия как раздел биологической науки	2
2.	Ткани. Общее понятие. Эпителиальная ткань.	3
3.	Соединительные ткани: кровь, собственно соединительные ткани, костная и хрящевая ткань	5
4.	Мышечные ткани	3
5.	Нервная ткань	3
6.	Контрольная работа по тканям	1
7.	Общее понятие о системах органов	3
8.	Опорно-двигательный аппарат	14
9.	Пищеварительная система	6
10.	Сердечно-сосудистая система	8
11.	Дыхательная система	4
12.	Мочевыделительная система	4
13.	Нервная система	8
14.	Эндокринная система	4
15.	Половая система	3
16.	Зачетное занятие	1

Учебно-тематический план

№п/п	Раздел/ Тема	Кол-во часов	Теория	Практика	Контрольные занятия
1	Вводное занятие: Человек и его здоровье. Анатомия как раздел биологической науки	2	2	-	-
2	Ткани. Общее понятие. Эпителиальная ткань.	3	2	1	-
3	Соединительные ткани: кровь, собственно соединительные ткани, костная и хрящевая ткань	5	4	1	-
4	Мышечные ткани	3	2	1	
5	Нервная ткань	3	2	1	
6	Контрольная работа по тканям	1	-	-	1
7	Общее понятие о системах органов	3	3	-	-
8	Опорно-двигательный аппарат	14	7	6	1
9	Пищеварительная система	6	4	1	1

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Учебная программа курса или дисциплины ДОП	Редакция 1	

10	Сердечно-сосудистая система	8	6	1	1
11	Дыхательная система	4	2	1	1
12	Мочевыделительная система	4	2	1	1
13	Нервная система	8	6	1	1
14	Эндокринная система	4	2	1	1
15	Половая система	3	2	1	-
16	Зачетное занятие	1			1

6. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Тема 1. Человек и его здоровье. Анатомия как раздел биологической науки. (2 часа/ 2 занятия)

Вопросы: 1.Что такое здоровье? 2.Что такое здоровый образ жизни? 3.Что такое анатомия? 2.Из чего состоит наше тело? 3.Какие органы вы знаете?

Тема 2. Ткани. Общее понятие. Эпителиальная ткань.
(3 часа/ 3 занятия)

Вопрос: 1.Что такое ткань. 2. Эпителиальная ткань. 3. «ТВОЯ КОЖА - это обтягивающий тело живой комбинезон?» Как ты понимаешь эту фразу?

Практическое занятие

Изучение строения различных видов эпителиальной ткани под микроскопом, изучение строения кожи на анатомических моделях.

Тема 3. Соединительная ткань.
(5 часов/ 5 занятий)

Вопросы: 1.Хрящевая ткань. Особенности строения и функции. 2.Жировая ткань. 3.Костная ткань 4.Кровь. Форменные элементы крови.

Практическое занятие

Изучение строения различных видов эпителиальной ткани под микроскопом, изучение строения кожи на анатомических моделях.

Тема 4. Мышечные ткани.
(3 часа/ 3 занятия)

Вопросы:1. Живые двигатели организма. 2.Самая короткая мышца? 3.Самая тяжелая мышца? 4. Особенности строения разных типов мышечной ткани

Практическое занятие

Изучение строения различных видов мышечной ткани под микроскопом, изучение строения мышц на анатомических моделях.

Тема 5. Нервная ткань.
(3 часа/ 3 занятия)

Вопросы:1. Что такое нейрон? Как он устроен? 2.Почему нервную ткань называют главной? 3. Как устроены нервные волокна?

Практическое занятие

Изучение строения нервной ткани под микроскопом, изучение строения нервной ткани на анатомических моделях.

Тема 6.Контрольная работа по всем тканям.

-Круглый стол и тест.

(1 час/1 занятие)

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Учебная программа курса или дисциплины ДОП	Редакция 1	

Тема 7.Общее понятие о системах органов.

(3 часа/3 занятия)

Вопросы: 1.Что такое тело? 2.Из чего состоит ваше тело? 3.Какие органы вы знаете? 4.Орган -это? 5. Перечислите известные вам органы в организме человека. 6.Система органов-это?

Тема 8.Опорно-двигательная система.

(14 часов/14 занятий)

Вопрос: 1.Строение опорно-двигательной системы человека. 2. «Твой гибкий скелет - это растущий живой орган, полный клеток, нервов и кровеносных сосудов». Объясните как поняли это высказывание. 3.Что такое Череп? 4.Как устроен череп? 5.Что такое позвоночник? 6.Как он устроен? 7.Что такое грудная клетка? 8.Как она устроена? 9.Чем представлена верхняя конечность? 10.Чем представлена нижняя конечность? 11. Мышцы-это? 12. Как мышцы участвуют в движении тела? 13. Функции мышц. 14. Как мышцы передней части нашего тела участвуют в движении ? 15.Как мышцы задней части нашего тела участвуют в движении ? 16. Мимика-это? 17.Мимические мышцы-это?

Практические занятия:

Изучение строения скелета человека и отдельных его частей по анатомическим моделям. Изучение строения и расположения различных мышц.

Тема 9.Пищеварительная система.

(6 часов/6 занятий)

Вопросы: 1.Строение пищеварительной системы человека. 2. Пищеварительный канал-это? 3.Функции пищеварительного тракта. 4.Пищеварительные железы-это? 5.Функции пищеварительных желез. 6. Переработка пищи -это?

Практические занятия:

Изучение строения пищеварительной системы и отдельных ее частей по анатомическим моделям. Изучение строения и расположения различных пищеварительных желез.

Тема 10.Кровеносная система.

(8 часов/8 занятий)

Вопросы: 1.Кровеносная система - это? 2. Функции кровеносной системы. 3. Кровеносные сосуды - это? 5. Функции сосудов. 6. Сердце - вечный двигатель? 7. Функции сердца. 8. Что такое круги кровообращения?

Практические занятия:

Изучение строения сердечно-сосудистой системы и отдельных ее частей по анатомическим моделям. Изучение строения и расположения различных кровеносных сосудов.

Тема 11. Дыхательная система

(6 часов/6 занятий)

Вопросы: 1.Как мы дышим. 2.Для чего нам необходим кислород. 3.Для чего нам нужен кашель. 4. Путешествие воздуха по дыхательной системе человека. 5. Что входит в состав воздухоносных путей 6.Почему появляется насморк. 7.Почему ломается голос. 8. Путешествие воздуха в легких. 9. Чем вредно курение. 10.Почему грудная клетка двигается?

Практические занятия:

Изучение строения дыхательной системы и отдельных ее частей по анатомическим моделям. Изучение строения органов дыхания под микроскопом.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Учебная программа курса или дисциплины ДОП	Редакция 1	

Тема 12. Выделительная система

(6 часов/6 занятий)

Вопросы: 1. Путешествие жидкости в организме 2. Как образуется моча. 3. Органы мочевыделительной системы. 4. Нефрон – структурно-функциональная единица почки.

Практические занятия:

Изучение строения мочевыделительной системы и отдельных ее частей по анатомическим моделям. Изучение строения органов мочевого выделения под микроскопом. Просмотр видеофильма «Процесс мочеобразования»

Тема 13. Нервная система

(8 часов/8 занятий)

Вопросы: 1. Что такое память 2. Как устроен наш мозг 3. Откуда берется боль, и почему мы ее чувствуем? 4. Почему мы одергиваем руку, прикасаясь к горячему предмету. 5. Строение периферического отдела нервной системы.

Практические занятия:

Изучение строения нервной системы и отдельных ее частей по анатомическим моделям. Изучение строения нервов под микроскопом. Просмотр видеофильма «Нервная система».

Тема 14. Эндокринная система.

(4 часа/ 4 занятия)

Вопрос: 1. Строение эндокринной системы. 2. Строение желез внутренней секреции. 3. Что такое железы смешанной секреции? 4. Гормоны, их свойства.

Практические занятия:

Изучение строения эндокринной системы и отдельных ее частей по анатомическим моделям. Изучение строения эндокринных желез под микроскопом

Тема 15. Половая система.

(3 часа/3 занятия)

Вопрос : 1. Что такое мужская половая система? 2. Органы мужской половой системы. 3. Функции гонад. 4. Что такое женская половая система .

Практические занятия:

Изучение строения половых систем и отдельных ее частей по анатомическим моделям. Изучение строения половых желез под микроскопом.

Тема 16. Зачетное занятие.

Круглый стол. Тестирование.

(1 час/1 занятие)

Словарь терминов:

Анатомия (от греч. "анатоме" - рассечение) - наука о строении, функциях и развитии живого организма.

Аорта - главная артерия большого круга кровообращения, которая начинается от левого желудочка сердца и направляется вправо у птиц и влево у млекопитающих.

Артерии - кровеносные сосуды большого и малого кругов кровообращения, по которым течет кровь от сердца к органам и тканям. Они имеют толстые стенки, способные

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Учебная программа курса или дисциплины ДОП	Редакция 1	

сокращаться. По артериям большого круга кровообращения идет артериальная кровь, богатая кислородом. По артериям малого круга идет венозная кровь, насыщенная диоксидом углерода.

Вены - кровеносные сосуды, по которым кровь движется к сердцу. Они имеют тонкие стенки, неспособные сокращаться. Внутри находятся клапаны. По венам большого круга кровообращения идет венозная кровь, по венам малого круга (от легких) - артериальная.

Гигиена (от греч. "гигиенос" - здоровье) - наука, изучающая влияние на здоровье человека условий жизни и труда и разрабатывающая меры профилактики заболеваний.

Группы крови - иммунологические особенности крови разных людей, обусловленные различиями в строении их белков. Различают четыре группы крови, обладающие разной степенью совместимости.

Кроветворный орган - орган, где формируются клетки крови и лимфы. Главным кроветворным органом является красный -костный мозг, где образуются эритроциты, лейкоциты, тромбоциты.

Пульс (от лат. "пульсус"-удар, толчок) - периодическое толчкообразное напряжение стенки артерии, синхронное с сокращениями сердца. Число пульсовых толчков соответствует числу сокращений сердца-70-75 раз в 1 мин. Пульс прощупывается в пульсовых точках, где крупные артерии лежат близко к поверхности тела.

Резус-фактор-наследственный фактор (антиген), находящийся в эритроцитах. Впервые обнаружен у обезьяны макака-резус. У 85% людей кровь резус-положительна, т. е. содержит резус-фактор, а у 15%-резус-отрицательна. В случае смешивания крови людей с различным резус-фактором эритроциты склеиваются.

Прокариоты, или доядерные (про — до, карио — ядро) — одноклеточные организмы наиболее примитивного строения. Прокариотические клетки не имеют оформленного ядра, нет ядерной мембраны, генетическая информация представлена одной кольцевой (иногда линейной) хромосомой. У прокариот отсутствуют мембранные органоиды, за исключением фотосинтезирующих органоидов у цианобактерий. К прокариотическим организмам относятся Бактерии и Археи.

Эукариоты, или ядерные (эу — хорошо, карио — ядро) — одноклеточные и многоклеточные организмы, имеющие оформленное ядро. Имеют более сложную организацию, по сравнению с прокариотами.

Кариоплазма (карио — ядро, плазма — содержимое) — жидкое содержимое ядра клетки.

Цитоплазма (цитос — клетка, плазма — содержимое) — внутренняя среда клетки. Состоит из гиалоплазмы (жидкой части) и органоидов.

Органоид, или органелла (орган — инструмент, оид — подобный) — постоянное структурное образование клетки, выполняющее определенные функции.

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Учебная программа курса или дисциплины ДОП	Редакция 1	

Макроанатомия

1. ангионеврологический препарат ребенка,
2. классическая модель черепа,
3. миологический препарат человеческого тела,
4. модель бронхиального дерева с гортанью,
5. модель глаза,
6. модель гортани,
7. модель мозга,
8. модель половины головы с мышцами,
9. модель скелета "Stan" на 5-рожковой роликовой стойке,
10. модель скелета кисти с фрагментами локтевого и лучевого костей скелета на проволочной основе,
11. модель скелета кисти со связками и каналом запястья,
12. модель скелета стопы с большеберцовой и малоберцовой костью на проволоке,
13. модель скелета стопы со связками,
14. модель черепа на шейном отделе позвоночника,
15. настольная модель уха,
16. фотоаппарат Nikon CX 200s для макросъемки

Микроанатомия

1. Биологический микроскоп Levenhuk 320 (2 шт.),
2. Микроскопы Микмед 2 (10 шт.) студенческие,
3. Микроскоп Levenhuk C (6 шт.),
4. Плазменная панель LG Electronics для демонстрации микропрепаратов,
5. Ноутбук Asus,
6. Фотовидеокамера Levenhuk C800 для микроскопа.
7. Наборы микропрепаратов по общей гистологии (21 шт)
8. Наборы микропрепаратов по частной гистологии (21 шт)
9. Тематические таблицы (51 шт)
10. Влажный демонстрационный препарат «Стадии развития эмбриона человека»

Группы учеников состоят из 8-16 человек. К работе в аудиториях дети приступают после проведения руководителями соответствующего инструктажа по правилам техники безопасности работы в морфологических лабораториях.

8. КАДРОВЫЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Преподаватель:

- Владеет формами и методами обучения, в том числе: проектная деятельность, лабораторные эксперименты и пр.
- Использует специальные подходы к обучению всех обучающихся, в том числе с особыми потребностями в образовании.
- Владеет ИКТ-компетентностями.
- Может разрабатывать и реализовывать индивидуальные образовательные маршруты.

9. ПЕРЕЧЕНЬ РЕКОМЕНДУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

Для учителя:

1. Богданова Т. Л., Солодова Е. А. Биология: справочник для старшеклассников и поступающих в вузы. – М.: АСТ-ПРЕСС ШКОЛА, 2016. – 816 с.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Учебная программа курса или дисциплины ДОП	Редакция 1	

2. Заяц Р. Г., Бутвиловский В. Э., Давыдов В. В., Рачковская И. В. Биология для поступающих в вузы. – Минск: 2017. – 640 с.
3. Сапин М. Р., Брыксина З. Г. Анатомия и физиология человека: учеб. для 9 кл. шк. с углубленным изучением биологии. – М.: Просвещение, 1999. – 256 с
4. Экспресс-гистология: Ученое пособие/Под ред. В.И. Ноздрина. -4-е изд.-М.: ООО «Медицинское информационное агенство», 2008.-208с.
5. Большое путешествие по телу человека/Джон Фарндон-М: Лабиринт Пресс, 2019.- 80с.
6. ЕГЭ по биологии. Практическая подготовка/Соловков. Д.А./-3-е изд., перераб. И доп.- СПб.: БХВ-Петербург, 2016г.-576с
7. Биология бер репититора. Пособие для подготовки к сдаче ЕГЭ и вступительным экзаменам в вузы-М.: ООО «Хит-книга», 2017.-704с
8. Биология"(Biological Science) в 3-х томах/ Д. Тейлор, Н. Грин и У. Стаут/
9. Биология для поступающих в вузы / Г.Л. Билич, В.А. Крыжановский. — 3-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Оникс, 2008. — 1088 с.: ил.

Для учеников:

1. Биология человека (Анатомия) в таблицах Е.А. Резанова, И.П. Антонова
2. Г.С. Калинова, Т.В. Мазяркина Биология. Тестовые задания. ЕГЭ 2019
3. Биология. ЕГЭ и ОГЭ. Раздел "Эволюция органического мира". Теория, тренировочные задания. А.А. Кириленко

Для общего пользования:

1. Биология человека (Анатомия) в таблицах Е.А. Резанова, И.П. Антонова
2. Г.С. Калинова, Т.В. Мазяркина Биология. Тестовые задания. ЕГЭ 2019