

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



УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор –
проректор по учебной работе УлГУ
С.Б. Бакланов
« 17 » июня 2024г.

ЦДО «ДОМ НАУЧНОЙ КОЛЛАБОРАЦИИ»

ПРОЕКТ «ДЕТСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ
ПРОГРАММА**

«Микро- и макроанатомия»

Направленность: естественнонаучная

Возраст обучающихся: 12-14 лет

Уровень: базовый

Срок реализации программы: 72 часа

Срок освоения программы: 1 год

Программу составил:

к.б.н., доцент

Денисова О.Ф.

Рекомендовано к использованию
в учебном процессе.

Решение учебно-методического совета
ИОО

№ 188 от « 31 » июня 2024 г.

© Является интеллектуальной собственностью УлГУ.

При перепечатке ссылка обязательна.

Ульяновск, 2024

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 И ПОДВЕДЕНИЯ ИТОГОВ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**
- 5. ТЕМАТИЧЕСКАЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**
- 6. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА (ПРОГРАММЫ)**
- 7. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**
- 8. ОРГАНИЗАЦИОННО - ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**
- 9. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**
- 10. ПЕРЕЧЕНЬ РЕКОМЕНДУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ**

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

Нормативно-правовое обеспечение программы.

Программа разработана в соответствии со следующими нормативно-правовыми документами:

Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ст. 2, ст. 15, ст.16, ст.17, ст.75, ст. 79);

Проект Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года;

Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. № 629 “Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам”

Концепция утверждена: Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 № 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей и признании утратившим силу Распоряжения Правительства РФ от 04.09.2014 № 1726-р» (вместе с «Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года»).

Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ № 09-3242 от 18.11.2015 года;

СП 2.4.3648-20 Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи;

Нормативные документы, регулирующие использование электронного обучения и дистанционных технологий:

«Методические рекомендации от 20 марта 2020 г. по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий»;

Актуальность программы

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

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 окружающим своим позитивным настроем 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.

Уровень программы: базовый

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.
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.
4. Способствовать воспитанию чувства гражданской ответственности и равнодушного отношения к проблемам окружающего мира;
5. Способствовать формированию межличностных отношений, направленных на создание в коллективе группы дружественной и непринужденной обстановки;
6. Способствовать воспитанию доброго отношения к окружающему миру и экологической культуре;
7. Способствовать воспитанию трудолюбия, внимательности, усидчивости и аккуратности.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

В результате обучения учащиеся должны знать:

- Строение органов и систем органов
- Функционирование органов
- Причины, нарушающие здоровье.

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

-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.

Владеть:

- навыками работы с микроскопом;
- навыками отображения изучаемых объектов на рисунках;
- навыками использования научной, учебной и справочной литературы для поиска необходимой информации;
- навыками изложения самостоятельной точки зрения, анализа проблемы;
- навыками публичной речи, ведения дискуссий.
- сформировано чувство гражданской ответственности и неравнодушного отношения к проблемам окружающего мира;
- созданы условия для формирования межличностных отношений, направленных на создание в коллективе группы дружественной и непринужденной обстановки;
- приобретены стремления доброго отношения к окружающему миру и экологической культуре;
- приобретены такие личностные качества, как: трудолюбие, внимательность, усидчивость и аккуратность.

3. ФОРМЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Данный курс рассчитан на 72 часа и предназначен для учащихся в возрасте 12-14 лет.

В соответствии с нормами СанПиН продолжительность занятия составляет 90 минут.

Форма организации деятельности по программе – групповая.

Обучение и занятия будут проходить в форме лекций с использованием разнообразных наглядных пособий, показом видеofilьмов, а также будут проводиться практические и семинарские занятия, лабораторные и самостоятельные работы, круглые столы, мастер-классы. Школьникам, в зависимости от их уровневого 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.

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

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

5. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Учебный план

№ 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,	5	4	1	

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

	собственно соединительные ткани, костная и хрящевая ткань				-
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
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 (ПРОГРАММЫ)

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)

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

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)

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

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

(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.

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 мочеобразования под микроскопом. Просмотр видеofilьма «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 видеofilьма «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.

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

(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 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 органеллы, за исключением фотосинтезирующих органелл 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 в прокариотами.

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

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

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.

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

на 2023-2024 учебный год

приложение к программе

«Микро- и макроанатомия» 11-14 лет

Уровень/ год обучения	Сроки реализации, кол-во уч.недель	Кол-во занятий/нед, продолжит. занятия (мин.)	Раздел (модуль)	Всего академических часов в год	Место проведения
первый год	36 или 18	1 (90 мин)	Вводное занятие: Человек и его здоровье. Анатомия как раздел биологической науки	2	ЦДО «Дом научной коллаборации им. Ж.И.Алферова ул. 12 Сентября,9А
			2 (90 мин.)	Ткани. Общее понятие. Эпителиальная ткань.	
		Соединительные ткани: кровь, собственно соединительные ткани, костная и хрящевая ткань		5	
		Мышечные ткани		3	
		Нервная ткань		3	
		Контрольная работа по тканям		1	
		Общее понятие о системах органов		3	
		Опорно-двигательный аппарат		14	
		Пищеварительная система		6	
		Сердечно-сосудистая система		8	
		Дыхательная система		4	
		Мочевыделительная система		4	
		Нервная система		8	
		Эндокринная система	4		

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

			Половая система	3	
			Зачетное занятие	1	
			Всего часов	72	

7. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Для эффективной реализации настоящей программы необходимы определённые условия:

- наличие помещения для учебных занятий, рассчитанного на 12 человек и отвечающего правилам СанПин;
- наличие ученических столов и стульев, соответствующих возрастным особенностям обучающихся;
- регулярное посещение обучающимися занятий;
- наличие необходимого оборудования согласно списку;
- наличие учебно-методической базы: качественные иллюстрированные определители животных и растений, научная и справочная литература, наглядный материал, раздаточный материал, методическая литература.

Оборудование:

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»

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

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. ОРГАНИЗАЦИОННО - ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Для реализации программы требуется педагог дополнительного образования с уровнем образования и квалификации, соответствующим профессиональному стандарту «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».

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.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ УСЛОВИЯ

1. IPRbooks [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система / группа компаний Ай Пи Эр Медиа . - Электрон. дан. - Саратов , [2019]. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>.

2. ЮРАЙТ [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система / ООО Электронное издательство ЮРАЙТ. - Электрон.дан. – Москва , [2019]. - Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru>.

3. Консультант студента [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система / ООО Политехресурс. - Электрон.дан. – Москва, [2019]. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/pages/catalogue.html>.

4. База данных периодических изданий [Электронный ресурс]: электронный журнал/ООО ИВИС. - Электрон.дан. - Москва, [2019]. - Режим доступа: <https://dlib.eastview.com/browse/udb/12>.

5. Национальная электронная библиотека [Электронный ресурс]: электронная библиотека. - Электрон.дан. – Москва, [2019]. - Режим доступа: <https://нэб.рф>.

6. Электронная библиотека диссертаций РГБ [Электронный ресурс]: электронная библиотека / ФГБУ РГБ. - Электрон.дан. – Москва, [2019]. - Режим доступа: <https://dvs.rsl.ru>.

7. Федеральные информационно-образовательные порталы: информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». Режим доступа: <http://window.edu.ru>.

8. Федеральный портал «Российское образование». Режим доступа: <http://www.edu.ru>.

9. Электронная библиотека УлГУ. Режим доступа : <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Web>.

10. Образовательный портал УлГУ. Режим доступа : <http://edu.ulsu.ru>.

9. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Для успешной реализации программы и достижения запланированных результатов необходимо тщательно диагностировать знания и умения обучающихся, выявляя их способности, уровень знаний и умений, а также отсутствие необходимых в работе знаний и навыков. Группы надо комплектовать из обучающихся, имеющих приблизительно одинаковый уровень знаний и умений.

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

Входная диагностика

Для комплектования групп необходимо провести входную диагностику знаний, умений, стремлений и наклонностей детей перед началом занятий. Входная диагностика может быть проведена путем тестирования или собеседованием. По результатам входной диагностики комплектуются группы, составляется учебно-тематический план для каждой группы, определяется уровень и глубина преподнесения материала, методы, применяемые в работе.

Входная диагностика знаний, умений и навыков обучающихся проходит с использованием анализа критериев, указанных в таблице:

Уровень знаний, умений и навыков		
Низкий	Средний	Высокий
Имеет слабые знания по основным понятиям и законам экологии, не проявляют интерес к изучению естественнонаучных дисциплин;	Имеет элементарные знания по основным понятиям и законам экологии, проявляет интерес к изучению естественнонаучных дисциплин, но не может самостоятельно ориентироваться в этих понятиях;	Имеет общие знания по основным понятиям и законам экологии, экосистемам, может самостоятельно ориентироваться в этих понятиях, проявляет интерес к изучению естественнонаучных дисциплин;
Избегает употреблять специальные термины	Сочетает специальную терминологию с бытовой	Специальные термины употребляет осознанно в полном соответствии с их содержанием
не владеет практическими умениями и навыками, методами работы с оборудованием и технологиями;	владеют практическими умениями и навыками, методами работы с оборудованием и технологиями, но не может их воспроизводить самостоятельно;	владеют практическими умениями и навыками, методами работы с оборудованием и технологиями, может их воспроизводить самостоятельно;
не обладают знаниями в области экологического мониторинга, использования, охраны и защиты окружающей среды;	обладают знаниями в области экологического мониторинга, использования, охраны и защиты окружающей среды на начальном уровне;	обладают знаниями в области экологического мониторинга, использования, охраны и защиты окружающей среды на базовом уровне;
не владеют принципами и методами мониторинга природных объектов и знаниями по основам рационального природопользования	владеют принципами и методами мониторинга природных объектов и знаниями по основам рационального природопользования, но не может их воспроизводить самостоятельно	владеют принципами и методами мониторинга природных объектов и знаниями по основам рационального природопользования, может их воспроизводить самостоятельно
в состоянии выполнять лишь простейшие практические задания (начальный (элементарный)	выполняет в основном задания на основе образца (репродуктивный уровень)	выполняет практические задания с элементами творчества (творческий уровень)

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

уровень развития креативности)		
испытывает серьезные затруднения при работе с литературой и сетевыми источниками информации, нуждается в постоянной помощи и контроле педагога	работает с литературой и сетевыми источниками информации с помощью педагога или родителей	работает с литературой и сетевыми источниками информации самостоятельно, не испытывает любых трудностей
не умеет осуществлять учебно-исследовательскую работу (писать рефераты, проводить самостоятельные учебные исследования)	осуществляет учебно-исследовательскую работу (писать рефераты, проводить самостоятельные учебные исследования) с помощью педагога или родителей	осуществляет учебно-исследовательскую работу (писать рефераты, проводить самостоятельные учебные исследования) самостоятельно, не испытывает любых трудностей

Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится по итогам полугодия для установления уровня достижения прогнозируемых результатов освоения обучающимися дополнительной общеобразовательной программы.

Промежуточная аттестация проводится в целях:

контроля уровня достижения учащимися результатов, предусмотренных программой; оценки соответствия результатов освоения программы прогнозируемым результатам; проведения учащимся самооценки, с целью возможного совершенствования образовательного процесса.

Итоговая аттестация

Итоговая аттестация проводится с целью выявления результатов обучения, воспитания и развития обучающегося за весь период обучения. Конечный результат освоения данной программы - это формирование экологически грамотной творческой личности обучающегося, умеющей проецировать знания, полученные в процессе освоения данной программы на деятельность, преобразующую окружающую действительность. Итоговая аттестация проводится в форме защиты индивидуальных работ (проектов).

Критерии оценки знаний и умений обучающихся

Вид деятельности	Уровень знаний, умений и навыков		
	Низкий - 1 балл	Средний - 5 балл	Высокий - 10 балл
Изучение основных понятий	Слушает объяснения не внимательно, не участвует в обсуждении рассматриваемого материала, имеет поверхностные знания	Внимательно слушает объяснения, принимает участие в обсуждении рассматриваемого материала, хорошо запоминает преподаваемый материал	Внимательно слушает объяснения, активно участвует в обсуждении рассматриваемого материала, высказывает свою точку зрения, отлично запоминает преподаваемый материал и использует его в последующих работах
Изучение основных понятий и	Слушает объяснения не внимательно, не участвует в обсуждении	Внимательно слушает объяснения, участвует в обсуждении	Внимательно слушает объяснения, активно участвует в обсуждении

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

законов	рассматриваемого материала, не может применить полученные знания при выполнении самостоятельных работ	рассматриваемого материала, может применить полученные знания при выполнении самостоятельных работ	рассматриваемого материала, творчески применяет полученные знания при выполнении самостоятельных работ
Участие в обсуждении рассматриваемого материала	Принимает участие в обсуждении только по вопросам преподавателя	Самостоятельно принимает участие в обсуждении материала	Активно принимает участие в обсуждении материала и высказывает свое мнение по вопросу
Написание и защита рефератов, исследовательских и проектных работ	Не стремится к самостоятельной работе, имеет слабые навыки работы с дополнительной литературой. Не может отстаивать свою позицию при защите реферата или исследовательской работы.	Самостоятельно выбирает тему реферата или исследовательской работы из предложенных преподавателем, умеет работать с дополнительной литературой. Отстаивает свою позицию при защите реферата или исследовательской работы	Не только активно выбирает тему реферата или исследовательской работы, но может также предложить свою тему, умеет не только работать с предложенной литературой, но самостоятельно подбирает материалы. Активно отстаивает свою позицию при защите реферата или исследовательской работы
Работа с оборудованием	Слушает объяснения не внимательно, не владеет методами работы с исследовательским оборудованием	Внимательно слушает объяснения, владеет методами работы с исследовательским оборудованием, может применить полученные знания при выполнении исследовательских работ	Внимательно слушает объяснения, отлично владеет методами работы с исследовательским оборудованием, активно участвует в обсуждении рассматриваемого материала, творчески применяет полученные знания при выполнении исследовательских и проектных работ
Владение специальной терминологией	Избегает употреблять специальные термины	Сочетает специальную терминологию с бытовой	Специальные термины употребляет осознанно в полном соответствии с их содержанием
Владение методами мониторинга окружающей среды	не владеет принципами и методами мониторинга природных объектов и знаниями по основам рационального природопользования	владеет принципами и методами мониторинга природных объектов и знаниями по основам рационального природопользования, но не может их	владеет принципами и методами мониторинга природных объектов и знаниями по основам рационального природопользования, может их

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

		воспроизводить самостоятельно	воспроизводить самостоятельно
Владение практически-ми навыками	в состоянии выполнять лишь простейшие практические задания (начальный (элементарный) уровень развития креативности)	выполняет в основном задания на основе образца (репродуктивный уровень)	выполняет практические задания с элементами творчества (творческий уровень)
Умение пользоваться литературным и и сетевыми источниками информации	испытывает серьезные затруднения при работе с литературой и сетевыми источниками информации, нуждается в постоянной помощи и контроле педагога	работает с литературой и сетевыми источниками информации с помощью педагога или родителей	работает с литературой и сетевыми источниками информации самостоятельно, не испытывает любых трудностей
	Максимум 10 баллов	Максимум 50 баллов	Максимум 100 баллов
Уровень учебных умений и навыков	Низкий 1-10	Средний 11-50	Высокий 51-100

Результативность освоения программы – оценивается как на уровне знаний, умений и навыков, так и личностной характеристики обучающегося. Таким образом, работа в рамках программы – это не только процесс освоения знаний, умений и навыков, но и способ познания себя, формирования отношений с товарищами, умения действовать сообща, радоваться достижениям коллектива и товарищей. Это еще и воспитание терпения, сосредоточенности, интереса к процессу и результатам труда, условия проявления инициативы и творчества. В процессе занятий отслеживаются личностные качества обучающегося: ценности, интересы, склонности, уровень притязаний, уровень профессионального самоопределения, положение обучающегося в объединении; осуществляется экспертиза деловых качеств обучающегося.

Для оценки развития личностных качеств обучающихся в процессе освоения программы разработаны критерии, приведенные в таблице:

Критерии оценки личностных качеств обучающихся

Личностные качества обучающегося	Критерии оценки		
	Низкий - 5 баллов	Средний - 10 баллов	Высокий - 20 баллов
Социальная позиция	Неохотно принимает участие в экологических акциях, праздниках и проектах. Считает, что ничего изменить нельзя, нечего и стараться	Охотно принимает участие в экологических акциях, праздниках и проектах. Считает, что можно что-то изменить к лучшему	Активно принимает участие в экологических акциях, праздниках и проектах. Считает, что стараниями каждого можно изменить положение.
Межличностные отношения	Не проявляет интереса к коллективной работе, допускает не	Стремится к коллективной деятельности в целях общения с друзьями и	Активно участвует в коллективной работе, тактичен в высказываниях, с

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

	тактичные замечания о работе других, не помогает товарищам при работе	самовыражения, не допускает не тактичные замечания о работе других, помогает товарищам при работе	удовольствием помогает товарищам
Отношение к занятиям	Не проявляет старательность и аккуратность в работе, часто не доводит начатое дело до конца, присутствует ради общения	Участвует в творческой работе, пытается самостоятельно справиться с трудностями, старателен и аккуратен в работе, работает и интересом, всегда доводит начатое до конца	Ответственно подходит к любой работе, проявляет творчество и фантазию, активно участвует в коллективной работе, работает старательно и аккуратно
	Максимум 15 баллов	Максимум 30 баллов	Максимум 60 баллов
Уровень развития личностных качеств обучающегося	Низкий 1-15	Средний 16-30	Высокий 31-60

10. 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.
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

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

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