

РАССМОТРЕНО  
на заседании МО

УТВЕРЖДАЮ  
Директор  
МКОУ СШ № 7 г. Петров Вал  
(наименование организации)

---

(подпись) С.Л. Щепелина  
«27» августа 2024 г.

**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
средняя школа № 7 г. Петров Вал  
Камышинского муниципального района Волгоградской области**



**Дополнительная общеобразовательная программа  
естественно-научной направленности  
«В мире биологии»**

(с использованием цифрового и аналогового оборудования центра  
естественнонаучной и технологической направленностей центра «Точка  
роста»)

**г. Петров Вал, 2024г.**

**1.ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

В процессе повышения эффективности обучения и воспитания учащихся важная роль принадлежит взаимодействию учебной и внеурочной

деятельности. Цель этой работы – обеспечение всестороннего и гармонического развития школьников. Важнейшей задачей внеурочной работы с учащимися по предмету является усиление их интереса к биологической науке, развитие познавательного интереса, углубление основных вопросов содержания школьного курса. В ходе данной работы учащиеся активно обмениваются мнениями, формируются оценочные суждения, ребята учатся отстаивать свою точку зрения. Для жизни в современном обществе важным является формирование естественно-научного мышления, проявляющегося в определенных навыках. Вовлечение учащихся в практическую деятельность, стимулирование их к пополнению знаний об окружающей среде, возможность обобщить знания подтолкнуло к разработке программы естественно-научной направленности, применение которой на занятиях дополнительного образования поможет ученикам найти ответы на многие вопросы, повысить свою информационную компетентность.

Данная программа модифицированная, естественно-научной направленности, составлена на основе авторской программы для общеобразовательных учреждений по биологии (автор: В.В. Пасечник), ориентирована на детей 13-15 лет.

Программа построена на принципиально новой основе — *компетентностном подходе* в осуществлении образовательного процесса. Он предполагает осуществлять связь обучения школьников с жизнью в современных условиях; развивать самостоятельность в познавательной деятельности.

Программа направлена на гуманизацию, культуросообразность и экологизацию знаний, деятельности и поведения школьников в отношениях с природой и обществом; на отражение практического значения биологии в жизнедеятельности людей, сохранение окружающей среды, живой природы и здоровья человека.

В процессе прохождения программы организуется самостоятельная познавательная деятельность, развиваются навыки исследователя живой природы, самоорганизации, приобщающим ученика к самостоятельности, формирующим потребность к дальнейшему самообразованию и использованию разнообразных источников информации образовательной среды. Благодаря использованию системы различных форм, средств обучения биологии и комплексного применения средств мультимедиа ученики узнают много нового и интересного.

При реализации содержания программы учитываются возрастные индивидуальные возможности подростков, создаются условия для успешности каждого ребенка. Обучение по программе осуществляется в виде теоретических и практических занятий. Численность группы – до 10 человек, продолжительность занятий – 45 минут. В основе работы объединения лежит принцип добровольности.

Программа направлена на общение с живой природой, природой своего родного края. **Цель программы** - развитие у школьников экологической культуры поведения, понимания ценности жизни, уважения к предмету «Биология» как важному естественно-научному и культурному опыту человечества.

Изучение построено с учетом развития основных биологических понятий в каждом курсе. Лабораторные работы и экскурсии включены в программу. Однако их тематика и выбор объектов изучения даны ориентировочно и могут быть изменены по желанию педагога в связи с особенностями местных условий.

Достижение цели обеспечено посредством решения следующих задач.

### **Задачи первого года обучения:**

#### ***Обучающие:***

- 1. Показать разнообразие мира растений*
- 2. Познакомить со строением растений*
- 3. Расширить представления учащихся о значении растений*
- 4. Показать эволюцию растительного мира*
- 5. Познакомить с животным миром, его значением*
- 6. Знать эволюцию животного мира*

#### ***Воспитывающие:***

- 1. Воспитать у учащихся чувство коллективизма*
- 2. Воспитывать бережное отношение к природе*
- 3. Формировать коммуникативные свойства личности*
- 4. Воспитывать заботливое отношение к животным*

#### ***Развивающие:***

- 1. Развивать интеллектуальные умения*
- 2. Развивать творческие способности*
- 3. Развивать познавательный интерес*
- 4. Развивать биологическое мышление*
- 5. Формировать научное мировоззрение*

#### **Ожидаемый результат:**

##### **Должны знать:**

- ***признаки биологических объектов:*** живых растений, их клеток, экосистем и агроэкосистем; биосферы; растений, своего региона;

- ***сущность биологических процессов:*** обмена веществ и превращения энергии, питания, дыхания, выделения, транспорта веществ, роста, развития, размножения, регуляции жизнедеятельности организма, раздражимости, круговорота веществ.

- ***признаки биологических объектов:*** живых организмов; животных, популяций; биосферы; животных своего региона;

- ***объяснять:*** родство, общность происхождения и эволюцию животных (на примере сопоставления отдельных групп); роль различных организмов в жизни человека и его деятельности; взаимосвязи организмов и окружающей среды; роль биологического разнообразия в сохранении биосферы; необходимость защиты окружающей среды;

##### **Должны уметь:**

- ***объяснять:*** роль биологии в формировании современной естественно-научной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика; родство, общность происхождения и эволюцию растений, роль различных

организмов в жизни человека и его деятельности; взаимосвязи организмов и окружающей среды; роль биологического разнообразия в сохранении биосферы; необходимость защиты окружающей среды;

• **изучать биологические объекты и процессы:** ставить биологические эксперименты, описывать и объяснять результаты опытов;

• **распознавать и описывать:** на таблицах основные части и органоиды клетки; на живых объектах и таблицах органы цветкового растения, наиболее распространенные растения и животных своей местности, культурные растения, опасные для человека растения.

• **сравнивать** биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, организмы, представителей отдельных систематических групп) и делать выводы;

• **проводить самостоятельный поиск биологической информации:** находить в тексте учебника отличительные признаки основных систематических групп; в биологических словарях и справочниках — значение биологических терминов; в различных источниках — необходимую информацию о живых организмах.

### **Задачи второго года обучения:**

#### **Обучающие:**

1. Изучить строение человека, его органов
2. Изучить происхождение человека
3. Познакомить с физиологией человека

#### **Воспитывающие:**

1. Воспитывать умения сочетать индивидуальную работу с коллективной
2. Воспитывать бережное отношение к здоровью человека

#### **Развивающие:**

1. Развитие интеллектуальных умений
2. Самостоятельно работать с научной литературой

#### **Ожидаемый результат:**

##### Должны знать:

• **признаки биологических объектов:** живых организмов (человека); генов и

• **сущность биологических процессов:** обмена веществ и превращения энергии, питания, дыхания, выделения, транспорта веществ, роста, развития, размножения, регуляции жизнедеятельности организма, раздражимости

• **особенности организма человека,** его строения, жизнедеятельности.

##### Должны уметь:

• **объяснять:** роль биологии в формировании современной естественно-научной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика; роль различных организмов в жизни человека и его деятельности; взаимосвязи организмов и окружающей среды; родство человека с млекопитающими животными, место и роль человека в природе; взаимосвязи

человека и окружающей среды; зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды;

- **анализировать и оценивать** воздействие факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье человека, последствия деятельности человека в экосистемах, влияние его поступков на живые организмы и экосистемы;

- **проводить самостоятельный поиск биологической информации:** находить в тексте учебника отличительные признаки основных систематических групп; в биологических словарях и справочниках — значение биологических терминов; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности для: • соблюдения мер по профилактике заболеваний, травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания), нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;

- оказания первой помощи при отравлении, при укусах животных; при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего.

Данная программа включает в себя два этапа: основной обучающе-репродуктивный и этап творческой самостоятельной или групповой работы. Результатом работы по программе должны стать самостоятельные разработки детей. Таким образом, итоговая конечная точка программы – создание школьниками собственного проекта.

**Формы проведения занятий:** комбинированные учебные занятия (оптимальное сочетание форм занятий – индивидуальная, парная, групповая в рамках фронтальной).

### **Характеристика участников образовательного процесса**

Программу реализует педагог дополнительного образования.

### **Условия реализации программы**

- дидактические, методические материалы
- оборудование-компьютер, мультимедийный проектор, экран
- помещение - учебный кабинет
- педагог, реализующий программу –в штате образовательного учреждения

### **Способы проверки ожидаемых результатов**

- беседы на каждом занятии
- проверки больших тем или ряда тем (диагностика: стартовая, промежуточная, итоговая)
- фестивали исследовательских работ
- рисование плакатов
- викторины
- учебно - исследовательские конференции

## Формы подведения итогов реализации дополнительной образовательной программы

- выпуск печатного издания (защита проектов)

### СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1 год обучения

№	Изучаемая тема	Количество занятий	Экскурсии и лабораторные работы
<b>Введение 2ч.</b>			
1.	<b>Что изучает биология.</b> Биология — наука о всевозможных проявлениях жизни на Земле. Царства органического мира. Общие сведения о многообразии живых организмов.	1ч	
2.	<b>Царство растений.</b> Ботаника наука о строении, процессах жизнедеятельности, многообразии, размножении, распространении растений и приспособленности их к условиям существования на Земле. Значение растений в жизни человека и в природе.	1ч	<i>Экскурсия «Что изучает биология»</i>
<b>1. Растение — живой организм 11ч.</b>			
1.	<b>Строение растения.</b> Корень и его функциональные части. Типы корней. Корневые системы. Побег и его функциональные части: стебель, лист, почки. Стебель как осевая часть побега, его структурные компоненты: узлы и междоузлия. Роль стебля в жизни растения. Лист, его строение и значение для растения. Почки — листовые (вегетативные) и цветковые (генеративные).	1ч	<i>Лабораторная работа № 1 «Строение побега. Строение почек вегетативных и генеративных»</i>
2.	<b>Цветок и соцветия.</b>	1ч	<i>Лабораторная работа</i>

	<p>Цветок, его строение и значение частей цветка в жизни цветкового растения. Типы цветков: простые и сложные. Соцветия. Опыление и его типы: перекрестное, самоопыление и искусственное. Признаки насекомоопыляемости, ветроопыляемости и самоопыляемости у растений.</p>		<p><i>№ 2</i> Строение цветка. Строение соцветий</p>
3.	<p><b>Плод и типы плодов.</b> Плод, его строение, развитие и значение для растения. Оплодотворение у семенных растений как результат опыления. Двойное оплодотворение у цветковых растений. Развитие зародыша и питательных веществ в семени растения.</p>	1ч	
4.	<p><b>Семена и условия прорастания семян.</b> Плод и семена — органы размножения и распространения растений.</p>	1ч	<p><i>Лабораторная работа № 3</i> Строение семени двудольных растений</p>
5.	<p><b>Видоизменения побегов и корней.</b> Побеги и корни, и их видоизменения</p>	1ч	<p><i>Лабораторная работа № 4</i> Видоизменения подземных побегов</p>
6.	<p><b>Клеточное строение растения.</b> Растения – живой организм. Клеточное строение растений.</p>	1ч	
7.	<p><b>Рост и развитие растений.</b> Развитие растений, рост растения</p>	1ч	
8.	<p><b>Питание растений.</b> Питание растения и его особенности. Углеродное (воздушное) питание растений с помощью листьев. Фотосинтез как процесс образования органических веществ из неорганических в условиях света и при участии хлорофилла. Минеральное</p>	1ч	

(почвенное) питание растений с помощью корневых волосков.

9. **Дыхание и испарение у растений. Значение воды для растений.** 1ч  
Дыхание растений. Участие устьиц и чечевичек в этом процессе.  
Роль питания, дыхания и испарения в обмене веществ растения.
10. **Размножение растений.** 1ч  
Размножение растений: семенное и вегетативное. Половое и бесполое размножение.
11. **Условия жизни растений на Земле.** 1ч  
Условия жизни растений на Земле. Среды жизни: водная, наземно-воздушная, почвенная и организменная. Экологические факторы среды: абиотические, биотические и антропогенные. Влияние факторов на растения.

## 2. Многообразие растений 7 ч.

1. **Водоросли, их многообразие и значение.** 1ч *Лабораторная работа № 5*  
Водоросли как подцарство растений. Понятие о низших растениях. «Одноклеточные и многоклеточные водоросли»
2. **Споровые растения: мхи, папоротники, хвощи и плауны.** 1ч  
Отдел Папоротниковидные растения. Их общая характеристика: строение, размножение, многообразие и значение в природе и в жизни человека. Понятие о спорофите и гаметофите у папоротников.  
Хвощевидные и плауновидные растения как представители древних групп растений. Сравнение их с папоротниковидными, многообразие

и значение в природе и в жизни человека.

- |    |   |           |   |
|----|---|-----------|---|
| 3. | <b>Семенные растения.</b><br>Семенные растения и их многообразие: голосеменные и покрытосеменные (цветковые). Общая характеристика голосеменных растений, их многообразие и значение. Общая характеристика покрытосеменных (цветковых) растений в природе и в жизни человека. | <b>1ч</b> | <i>Лабораторная работа № 6</i><br>Изучение внешнего вида хвойных растений |
| 4. | <b>Многообразие цветковых растений.</b><br>Признаки двудольных и однодольных растений. Классификация многообразия растений. Вид — основная классификационная единица.   | <b>1ч</b> |   |
| 5. | <b>Семейства цветковых растений.</b><br>Культурные растения, их происхождение и значение в природе и для человека. Многообразие сортов у каждого вида культурных растений.  | <b>1ч</b> |   |
| 6. | <b>Дикорастущие растения, их роль в природе и жизни человека.</b><br>Понятие об искусственном отборе, селекции.   | <b>1ч</b> |   |
| 7. | <b>Культурные растения, их происхождение и значение.</b><br>Понятие о центрах происхождения культурных растений.  | <b>1ч</b> |   |

### **3. Бактерии, грибы и лишайники как компоненты природных сообществ 4ч.**

- |    |   |           |  |
|----|---|-----------|--|
| 1. | <b>Многообразие бактерий и их роль в природном сообществе.</b><br>Бактерии как представители особого царства живых организмов. Общая характеристика бактерий. | <b>1ч</b> |  |
| 2. | <b>Грибы, их строение и жизнедеятельность.</b><br>Царство Грибы: их общее строение и отличие от других представителей   | <b>1ч</b> | <i>Лабораторная работа № 7</i><br>Изучение |

	живого мира. Типы питания грибов: гетеротрофы и симбиотрофы. Понятие о микоризе (грибокорне).		внешнего строения плесневого гриба мукор
3.	<b>Многообразие грибов и их значение.</b> Многообразие грибов: одноклеточные (дрожжи), многоклеточные (плесневые и шляпочные), съедобные и ядовитые.	1ч	
4.	<b>Лишайники, их строение и значение в природе и жизни человека.</b> Лишайники как симбиоз грибов и водорослей. Общая характеристика лишайников: питание, размножение и многообразие. Значение лишайников в природе и в жизни человека.	1ч	<i>Лабораторная работа № 8</i> Изучение строения лишайника. <i>Экскурсия «Растения, грибы и лишайники леса»</i>
<b>4. Где и как живут организмы 6 ч.+4ч.</b>			
1.	<b>Жизнь организмов в сообществе.</b> Понятие о природном сообществе как биогеоценозе и экосистеме. Структурные компоненты природного сообщества: абиотические условия, сообщество растений (автотрофы образуют органические вещества), сообщество животных (гетеротрофы поглощают органические вещества живых организмов) и сообщество грибов и бактерий (гетеротрофы разрушают органические вещества мертвых тел). Круговорот веществ как основной признак единства и целостности природного сообщества. Строение природного сообщества: ярусы наземные и подземные.	1ч	<i>Экскурсия «Лес как природное сообщество»</i>
2.	<b>Взаимосвязи организмов в природном сообществе</b>	1ч.	

	Взаимосвязи организмов в природном сообществе. Приспособленность организмов к совместной жизни в природном сообществе. Взаимозависимость организмов и среды, обеспечивающая круговорот веществ.		
3.	<b>Смена природного сообщества.</b> Понятие о естественных и искусственных природных сообществах. Многообразие естественных природных сообществ: лес, луг, степь, болото.	<b>1ч</b>	
4.	<b>Многообразие природных сообществ.</b> Многообразие искусственных природных сообществ. Понятие об агроэкосистеме.	<b>1ч</b>	
5.	<b>Охрана природных сообществ.</b> Охрана природных сообществ, отдельных видов растений, грибов и бактерий. Понятие о биологическом разнообразии и его значении для человека.	<b>1ч</b>	
6.	<b>Задания на лето.</b>	<b>1ч</b>	
	<b>5.Создание проекта.</b>	<b>4ч</b>	Защита проекта

## **СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

### **2 год обучения**

<b>1.Введение. Зоология — часть биологии 3ч.</b>	<b>Экскурсия - зоологический музей</b>
<b>1.Наука о животном мире — зоология. Краткая история зоологии 1ч.</b>	
Наука о животном мире — зоология. Краткая история зоологии.	
Среды жизни и места обитания животных. Экологические факторы.	
Многообразие животных. Система животного мира.	
Классификация животных.	
Царство Животные и его два подцарства —	

Одноклеточные животные, или Простейшие, и Многоклеточные животные (беспозвоночные и хордовые).

## **2. Методы биологических исследований в зоологии 1ч.**

Основные систематические группы: царство, подцарство, тип, класс, отряд, семейство, род, вид, популяция.

## **3.Среды жизни и места обитания животных 1ч.**

Экологические факторы в жизни животных. Животные — важные компоненты биогеоценозов (экосистем) и круговорота веществ в них.

## **2. Строение животного организма 10ч.**

### **1. Клетка 1ч.**

Клетка — структурная единица животного организма. Особенности животной клетки. Животные ткани (эпителиальная, соединительная, мышечная, нервная) и органы, общие для многоклеточных организмов. Животное — целостный организм как живая система (биосистема).

### **2.Органы и системы органов животного организма1ч.**

Органы и системы органов животного организма. Опорно-двигательная система. Скелет и его типы (наружный и внутренний). Части скелета позвоночных животных: череп, осевая часть и конечности.

*Лабораторная работа № 1. Распознавание тканей и органов у животных.*

### **3.Покровы тела животных 1ч.**

Покровы тела животных (от однослойного эпителия к коже) с ее роговыми и костными образованиями.

### **4.Дыхательная система 1ч.**

Дыхательная система и ее роль для организма. Органы дыхания.

### **5.Пищеварительная система 1ч.**

Пищеварительная система у различных животных. Органы пищеварительной системы. Питание и пищеварение.

### **6.Выделительная система1ч.**

Выделительная система, ее строение и функции у многоклеточных животных

### **7.Кровеносная система1ч.**

Кровь и кровеносная система, их состав, строение и значение. Сердце и сосуды (артерии, вены и капилляры). Усложнение кровеносной системы у позвоночных животных. Большой и малый круги кровообращения.

### **8.Нервная система 1ч.**

Нервная система — основа регуляции деятельности органов и целостного организма. Строение нервной системы: головной мозг, спинной мозг и нервы.

Типы нервной системы. Органы чувств.

### **9.Половая система 1ч.**

Рост и развитие животных.

Значение метаморфоза. Забота о потомстве.

### **10.Рост и развитие животных 1ч.**

Типы индивидуального развития (онтогенеза) у многоклеточных животных: без превращения и с превращением (полным и неполным).

## **3. Подцарство Одноклеточные животные 4ч.**

### **1.Характеристика простейших 1ч.**

Многообразие простейших. Места обитания простейших.

**2.Особенности строения, питания и размножения1ч.** Корненожки (амеба), жгутиковые (эвглена) и инфузории (парамеция).

*Лабораторная работа № 2.* Наблюдение за живыми инфузориями и изучение фиксированных простейших.

**3.Биологическое значение простейших в истории развития животного мира1ч.**

### **4.Роль простейших в природе 1ч.**

Значение простейших для человека и животных. Болезнетворные простейшие, вызывающие малярию, токсоплазмы, амебиоз.

## **4. Многоклеточные животные 13ч.**

### **1.Подцарство Многоклеточные животные 1ч.**

Деление на две группы: не имеющие позвоночника (или беспозвоночные) и имеющие хорду (или хордовые и позвоночные).

*Лабораторная работа № 3.* Изучение внешнего вида и поведения дождевого червя.

### **2.Тип Кишечнополостные1ч.**

Общая характеристика типа. Пресноводная гидра: строение, питание и размножение. Коралловые полипы. Роль кораллов в природе и для человека.

### **3. Тип Плоские черви 1ч.**

Общая характеристика типа. Планария, ее строение, питание и размножение. Ленточные черви. Болезни человека и животных, вызванные плоскими червями (цепни свиной и бычий, лентец широкий, эхинококк, печеночный сосальщик). Профилактика заболевания.

### **4. Тип Круглые черви. Тип Кольчатые черви 1ч.**

Общая характеристика типа. Нематоды — паразиты животных и растений. Аскарида и острица — паразиты человека и их циклы развития в организме человека. Профилактика заболевания.

Общая характеристика типа. Дождевой червь, его строение, питание и размножение. Пиявка медицинская. Значение дождевых червей и пиявок в природе и для человека.

### **5. Тип Моллюски 1ч.**

Общая характеристика типа. Классы типа: брюхоногие, двусторчатые, головоногие. Многообразие брюхоногих моллюсков (виноградная улитка, слизень, прудовик, живородка, ахатина). Значение брюхоногих моллюсков в природе: участие в круговороте веществ, в передаче паразитических червей в качестве промежуточного хозяина.

*Лабораторная работа № 3.* Изучение внешнего вида и поведения аквариумных моллюсков.

### **6. Тип Членистоногие 1ч.**

Общая характеристика типа: общий план строения, питания и размножения. Деление на классы.

*Класс Ракообразные.* Речной рак: строение, питание и размножение. Многообразие ракообразных: крабы, креветки, дафнии, щитни. Значение в природе и для человека.

*Класс Паукообразные.* Общая характеристика класса. Паук-крестовик. Паутина, ее роль в жизни пауков. Пауки-охотники. Ядовитые пауки. Клещи как переносчики инфекционных заболеваний. Меры профилактики и защиты от нападения клещей.

*Класс Насекомые.* Общая характеристика класса. Многообразие и значение в природе и для человека. Внешнее строение жука, бабочки и пчелы. Забота о потомстве у насекомых. Понятие инстинкта.

*Лабораторная работа № 4.* Изучение строения тела мухи.

Общественные насекомые: пчелы, шмели, термиты, муравьи.

### **7. Тип хордовые 1ч.**

Характеристика хордовых и деление их на бесчерепных и черепных, или позвоночных, животных.

Регулирование численности в природе и в антропогенных ландшафтах. Промысел и разведение пушных промысловых зверей.

### **8. Класс Земноводные или Амфибии. Класс Пресмыкающиеся или Рептилии 1ч.**

.Общая характеристика класса. Многообразие земноводных: лягушки, жабы, тритоны. Древние амфибии и их биологическое значение в животном мире. Общая характеристика класса. Многообразие современных рептилий: крокодилы, черепахи, змеи, ящерицы. Древние рептилии: динозавр, ихтиозавр, диплодок.

### **9. Надкласс Рыбы 1ч.**

Строение, размножение, поведение. Миграция рыб. Многообразие и значение рыб (акула, скат, целакант, тунец, удильщик, игла, гуппи, щука, сом, карась). Промысловые рыбы: сельдь, лосось, осетр, угорь, карп. Воспроизводство и охрана рыбных ресурсов. Рыборазведение.и жизни человека.

### **10. Класс Птицы 1ч.**

Общая характеристика класса. Многообразие птиц: экологические группы птиц — лесные, околоводные, открытых мест и городских ландшафтов. Домашние птицы: куры, утки, гуси, перепела. Банкивская курочка — предок домашних кур родом из Индии. Разведение перепелов и страусов. Декоративные домашние птицы.

### **11.Класс Млекопитающие, или Звери 1ч.**

Общая характеристика млекопитающих: строение, питание, дыхание и размножение. Волосяной покров. Типы кожных желез.

Усложнение строения внутренних систем органов: пищеварительной, кровеносной, выделительной, нервной и органов чувств. Размножение и развитие. Забота о потомстве. Годовой жизненный цикл и сезонные явления в жизни зверей.

### **12. Развитие животного 1ч.**

*Лабораторная работа № 5.* Строение тела и скелета рыбы.

*Лабораторная работа № 6.* Строение перьев птиц.

*Экскурсия.* Домашние млекопитающие: многообразие, содержание, уход и выращивание потомства. (Экскурсия в животноводческое хозяйство.)

*Экскурсия.* Животный мир весной (на

Историческое развитие животного мира и его этапы. Понятие об эволюции. Доказательства эволюции животных. Разнообразие животных как результат эволюции живой природы.

примере леса, парка или водоема **мира на Земле**

**13. Современный мир животных — результат длительного исторического развития на Земле 1ч.**

Биоразнообразие материков. Разнообразие животных Евразии, Африки, Австралии, Северной и Южной Америки.

*Экскурсия.* Многообразие диких животных своего края. (Экскурсия в краевой центр охраны природы или в зоомузей, зоопарк.)

**5. Создание проекта 4ч.**

**Календарно-тематическое планирование 3 года обучения**

№	Изучаемая тема	Количество занятий	Экскурсии и лабораторные работы
1	<p><b>1. Человек — представитель живой природы 2ч.</b> Значение знаний об организме человека. Организм человека как живая система (биосистема). Место и роль человека в системе органического мира.</p>	1	
2	<p>Науки о человеке: анатомия, физиология, гигиена, медицина, психология. Методы изучения организма человека, их значение и использование в собственной жизни.</p>	1	
3	<p><b>2. Строение тела человека 10ч.</b> Клеточное строение организма человека. Ткани, органы, системы органов. Организм как целостная</p>	1	<p><i>Лабораторная работа № 1.</i> Наблюдение за состоянием своего организма (измерение температуры, массы и роста, силы левой и правой кисти).</p>

4	<p>Опорно-двигательная система. Важнейшие отделы скелета человека. Соединения костей. Суставы и их значение. Строение и функции мускулатуры человека. Приемы оказания первой помощи себе и окружающим при травмах опорно-двигательной системы.</p>	1	<p><b>Лабораторная работа № 2.</b> Определение пульса (места прощупывания пульса, частоты пульса в норме и при физической нагрузке; измерение кровяного давления).</p>
5	<p>. Покровы тела. Строение и функции кожи. Уход за кожей, волосами, ногтями. Приемы оказания первой помощи себе и окружающим при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.</p>	1	
6	<p>Кровеносная и лимфатическая системы. Кровь. Клетки крови. Плазма крови. Группы крови. Переливание крови. Иммунитет. Лимфа. Внутренняя среда организма. Артериальное и венозное крово-течения. Приемы оказания первой помощи при кровотечениях.</p>	1	
7	<p>Дыхательная система. Заболевания органов дыхания и их профилактика. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма. Чистота атмосферного воздуха как фактор здоровья. Приемы оказания первой помощи при отравлении угарным</p>	1	<p><b>Лабораторная работа № 3.</b> Измерение частоты дыхания (в норме и при физической нагрузке). Ознакомление с приемами оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего.</p>

	газом, спасении утопающего.		
8	Пищеварительная система. Питание и пищеварение. Исследования И. П. Павлова в области пищеварения. Пища как биологическая основа жизни. Гигиена питания. Профилактика гепатита и кишечных инфекций.	1	
9	Эндокринная система человека. Железы внутренней секреции. Гормоны, их значение для организма.	1	
10	Мочеполовая система. Выделительная система человека. Строение и функции мочевыделительной системы: почки, мочеточники, мочевого пузыря. Половая система, ее строение и функции. Мочеполовые инфекции, меры их предупреждения для сохранения здоровья. Лечение заболеваний мочеполовой системы.	1	
11	Нервная система: центральная и периферическая. Спинной мозг. Головной мозг. Профилактика нервных заболеваний.	1	
12	Понятие об анализаторах и их роль в жизни человека. Органы чувств человека и окружающая среда. Нарушения зрения и слуха, их профилактика. Болезни органов слуха и	1	

	их предупреждение. Гигиена органов слуха.		
13	<p><b>3. Процессы жизнедеятельности организма</b> <b>10ч.</b></p> <p>Обмен веществ и превращение энергии. Обменные процессы в организме и клетках. Ассимиляция и диссимиляция — две стороны единого процесса обмена веществ и превращения энергии в организме. Роль белков, углеводов и жиров в обмене веществ. Нормы питания. Витамины. Значение витаминов. Суточная потребность организма в витаминах.</p>	1	
14	<p>Дыхание — главный процесс газообмена в организме человека. Энергетические траты организма человека и их восполнение. Дыхательные движения у человека.</p>	1	
15	<p>Транспортировка веществ в организме. Доставка и удаление веществ из тканей органов с помощью капилляров.</p>	1	<i><b>Лабораторная работа № 4.</b></i> Определение норм рационального питания.
16	<p>Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма. Профилактика нарушений нейрогуморальной регуляции.</p>	1	<i><b>Лабораторная работа № 5.</b></i> Распознавание в таблицах органов и систем органов человека. Моделирование путей прохождения различных веществ в организме человека.
17	<p>Высшая нервная деятельность человека (ВНД). Условные и безусловные</p>	1	

	рефлексы. Процессы торможения.		
18	Психология и поведение человека. Познавательная деятельность мозга. Сон и его значение. Сознание человека. Память, эмоции, речь, мышление. Человек как личность, самопознание, творчество, культура.	1	
19	Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление.. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека. Рациональная организация труда и отдыха.	1	
20	Воспроизведение и развитие человека. Оплодотворение и внутриутробное развитие организма. Рождение ребенка. Пороки развития плода.	1	
21	Забота о репродуктивном здоровье. Инфекции, передающиеся половым путем, их профилактика. Опасность венерических заболеваний, ВИЧ-инфекции и их профилактика. Наследственные болезни и аномалии, их причины и предупреждение. Роль генетических знаний в планировании семьи.	1	
22	Охрана материнства и детства. Развитие детей, их воспитание и	1	

	здоровый образ жизни. Здоровые дети — достоинство семьи и государства.		
23	<p><b>4. Человек и окружающая среда 8ч.</b></p> <p>Среда жизни человека. Понятие о среде жизни человека. Социальная и природная среда. Природные и социальные факторы среды человека. Многообразие факторов, действующих на здоровье человека.</p>	1	
24	<p>Зависимость человека от условий окружающей среды. Адаптации человека к среде жизни. Адаптации как результат эволюции и как ответ на действия среды: анатомо-морфологические, физиологические, поведенческие и ритмологические. Физиологическая пластичность организма человека.</p>	1	
25	<p>Адаптации как система приспособленности человека к среде обитания. Роль генетической информации и факторов среды в проявлении адаптаций.</p>	1	
26	<p>Примеры адаптации человеческого организма в экстремальных условиях.</p>	1	
27	<p>Экология — наука, изучающая взаимоотношения организма и среды.</p>	1	

28	Среда и здоровье человека. Основные компоненты понятия «здоровье»	1	<i>Лабораторная работа № 6.</i> Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды и факторов риска на здоровье.
29	Факторы здоровья и факторы риска. Срыв адаптации. Средовые болезни. Аллергия и стресс, их значение для организма.	1	
30	Здоровье и здоровый образ жизни — показатели здоровья и культуры личности	1	
31-34	<b>Создание проекта 4ч.</b>	4	

### Методическое обеспечение 1 года обучения

№	Изучаемая тема	Форма занятий	Приемы и методы	Дидактический материал	ТС	Форма подведения итогов
<b>Введение 2ч.</b>						
1	Что изучает биология	Эвристическая беседа	Рассказ, Демонстрация, Практическая деятельность	КП, Дидактические карточки	К, П	Задания по карточкам, вопросы, ответы
2	Царство растения <i>Экскурсия</i> «Что изучает биология»	Эвристическая беседа	Рассказ, Демонстрация, Практическая деятельность	КП, Дидактические карточки	К, П	Задания по карточкам, вопросы, ответы
<b>1. Растение — живой организм 11ч.</b>						

3	Строение растения <b>Лабораторная работа № 1</b> «Строение побега. Строение почек вегетативных и генеративных»	Эвристическая беседа Лабораторная работа	Рассказ, Демонстрация, Практическая деятельность	КП, Дидактические карточки	К, П	Задания по карточкам, вопросы, ответы
4	Цветок и соцветия <b>Лабораторная работа № 2</b> Строение цветка. Строение соцветий	Эвристическая беседа Лабораторная работа	Рассказ, Демонстрация, Практическая деятельность	КП, Дидактические карточки	К, П	Задания по карточкам, вопросы, ответы
5	Плод и типы плодов	Эвристическая беседа	Рассказ, Демонстрация, Практическая деятельность	КП, Дидактические карточки	К, П	Задания по карточкам, вопросы, ответы
6	Семена и условия прорастания семян <b>Лабораторная работа № 3</b> Строение семени двудольных растений	Эвристическая беседа Лабораторная работа	Рассказ, Демонстрация, Практическая деятельность	КП, Дидактические карточки	К, П	Задания по карточкам, вопросы, ответы
7	Видоизменение побегов <b>Лабораторная работа № 4</b>	Эвристическая беседа Лабораторная работа	Рассказ, Демонстрация, Практическая деятельность	КП, Дидактические карточки	К, П	Задания по карточкам, вопросы, ответы

	Видоизменения подземных побегов и корней					
8	Клеточное строение растения	Эвристическая беседа	Рассказ, Демонстрация, Практическая деятельность	КП, Дидактические карточки	К, П	Задания по карточкам, вопросы, ответы
9	Рост и развитие растений	Эвристическая беседа	Рассказ, Демонстрация, Практическая деятельность	КП, Дидактические карточки	К, П	Задания по карточкам, вопросы, ответы
10	Питание растений	Эвристическая беседа	Рассказ, Демонстрация, Практическая деятельность	КП, Дидактические карточки	К, П	Задания по карточкам, вопросы, ответы
11	Дыхание и испарение у растений. Значение воды для растений	Эвристическая беседа	Рассказ, Демонстрация, Практическая деятельность	КП, Дидактические карточки	К, П	Задания по карточкам, вопросы, ответы
12	Размножение растений	Эвристическая беседа	Рассказ, Демонстрация, Практическая деятельность	КП, Дидактические карточки	К, П	Задания по карточкам, вопросы, ответы
13	Условия жизни растений на Земле	Эвристическая беседа	Рассказ, Демонстрация, Практическая деятельность	КП, Дидактические карточки	К, П	Задания по карточкам, вопросы, ответы
<b>2. Многообразие растений 7ч</b>						

14	Водоросли, их многообразие и значение <b>Лабораторная работа № 5</b> «Одноклеточные и многоклеточные водоросли»	Эвристическая беседа Лабораторная работа	Рассказ, Демонстрация, Практическая деятельность	КП, Дидактические карточки	К, П	Задания по карточкам, вопросы, ответы
15	Споровые растения: мхи, папоротники, хвощи и плауны	Эвристическая беседа	Рассказ, Демонстрация, Практическая деятельность	КП, Дидактические карточки	К, П	Задания по карточкам, вопросы, ответы
16	Семенные растения <b>Лабораторная работа № 6</b> Изучение внешнего вида хвойных растений	Эвристическая беседа Лабораторная работа	Рассказ, Демонстрация, Практическая деятельность	КП, Дидактические карточки	К, П	Задания по карточкам, вопросы, ответы
17	Многообразие цветковых растений	Эвристическая беседа	Рассказ, Демонстрация, Практическая деятельность	КП, Дидактические карточки	К, П	Задания по карточкам, вопросы, ответы
18	Семейства цветковых растений	Эвристическая беседа	Рассказ, Демонстрация, Практическая деятельность	КП, Дидактические карточки	К, П	Задания по карточкам, вопросы, ответы
19	Дикорастущие растения, их роль	Эвристическая беседа	Рассказ, Демонстрация,	КП, Дидактические	К, П	Задания по карточкам,

	в природе и жизни человека		Практическая деятельность	карточки		вопросы, ответы
20	Культурные растения, их происхождение и значение	Эвристическая беседа	Рассказ, Демонстрация, Практическая деятельность	КП, Дидактические карточки	К, П	Задания по карточкам, вопросы, ответы
<b>3. Бактерии, грибы и лишайники как компоненты природных сообществ 4 ч</b>						
21	Многообразие бактерий и их роль в природном сообществе	Эвристическая беседа	Рассказ, Демонстрация, Практическая деятельность	КП, Дидактические карточки	К, П	Задания по карточкам, вопросы, ответы
22	Грибы, их строение и жизнедеятельность <i>Лабораторная работа № 7</i> Изучение внешнего строения плесневого гриба мукор	Эвристическая беседа Лабораторная работа	Рассказ, Демонстрация, Практическая деятельность	КП, Дидактические карточки	К, П	Задания по карточкам, вопросы, ответы
23	Многообразие грибов и их значение	Эвристическая беседа	Рассказ, Демонстрация, Практическая деятельность	КП, Дидактические карточки	К, П	Задания по карточкам, вопросы, ответы
24	Лишайники, их строение и значение в природе и жизни человека	Эвристическая беседа Лабораторная работа	Рассказ, Демонстрация, Практическая деятельность	КП, Дидактические карточки	К, П	Задания по карточкам, вопросы, ответы

	<b>Лабораторная работа № 8</b> Изучение строения лишайника. <b>Экскурсия</b> «Растения, грибы и лишайники леса»					
<b>4. Где и как живут организмы 6 ч+4ч</b>						
25	Жизнь организмов в сообществе <b>Экскурсия</b> «Лес как природное сообщество»	Эвристическая беседа	Рассказ, Демонстрация, Практическая деятельность	КП, Дидактические карточки	К, П	Задания по карточкам, вопросы, ответы
26	Взаимосвязи организмов в природном сообществе	Эвристическая беседа	Рассказ, Демонстрация, Практическая деятельность	КП, Дидактические карточки	К, П	Задания по карточкам, вопросы, ответы
27	Смена природного сообщества	Эвристическая беседа	Рассказ, Демонстрация, Практическая деятельность	КП, Дидактические карточки	К, П	Задания по карточкам, вопросы, ответы
28	Многообразие природных сообществ	Эвристическая беседа	Рассказ, Демонстрация, Практическая деятельность	КП, Дидактические карточки	К, П	Задания по карточкам, вопросы, ответы
29	Охрана природных сообществ	Эвристическая беседа	Рассказ, Демонстрация, Практическая деятельность	КП, Дидактические карточки	К, П	Задания по карточкам,

						во- просы, ответы
30	Задания на лето	Эвристическая беседа	Рассказ, Демонстрация, Практическая деятельность	КП, Дидактические карточки	К, П	Задания по карточкам, вопросы, ответы
31-34	<b>Создание проекта</b>					

### Методическое обеспечение 2 года обучения

№	Изучаемая тема	Форма занятий	Приемы и методы	Дидактический материал	ТС	Форма подведения итогов
1	<b>1. Введение. Зоология — часть биологии 3ч.</b> Наука о животном мире — зоология. <b>Экскурсия</b> - зоологический музей НГУ им. Лобачевского	Эвристическая беседа	Рассказ, Демонстрация, Практическая деятельность	КП, Дидактические карточки	К, П	Задания по карточкам, вопросы, ответы
2	Среды жизни и места обитания животных.	Эвристическая беседа	Рассказ, Демонстрация, Практическая деятельность	КП, Дидактические карточки	К, П	Задания по карточкам, вопросы, ответы
3	Основные систематические группы	Эвристическая беседа	Рассказ, Демонстрация,	КП, Дидактические карточки	К, П	Задания по карточкам,

			Практическая деятельность			вопросы, ответы
4	<b>2. Строение животного организма 10ч.</b> Клетка.	Эвристическая беседа	Рассказ, Демонстрация, Практическая деятельность	КП, Дидактические карточки	К, П	Задания по карточкам, вопросы, ответы
5	Органы и системы органов ж <i>Лабораторная работа № 1.</i> Распознавание тканей и органов у животных.ивотного организма.	Эвристическая беседа Лабораторная работа	Рассказ, Демонстрация, Практическая деятельность	КП, Дидактические карточки	К, П	Задания по карточкам, вопросы, ответы
6	Покровы тела животных (от однослойного эпителия к коже) с ее роговыми и костными образованиями.	Эвристическая беседа	Рассказ, Демонстрация, Практическая деятельность	КП, Дидактические карточки	К, П	Задания по карточкам, вопросы, ответы
7	Дыхательная система	Эвристическая беседа	Рассказ, Демонстрация, Практическая деятельность	КП, Дидактические карточки	К, П	Задания по карточкам, вопросы, ответы
8	Пищеварительная система	Эвристическая беседа	Рассказ, Демонстрация, Практическая деятельность	КП, Дидактические карточки	К, П	Задания по карточкам, вопросы, ответы

9	Выделительная система	Эвристическая беседа	Рассказ, Демонстрация, Практическая деятельность	КП, Дидактические карточки	К, П	Задания по карточкам, вопросы, ответы
10	Кровеносная система	Эвристическая беседа	Рассказ, Демонстрация, Практическая деятельность	КП, Дидактические карточки	К, П	Задания по карточкам, вопросы, ответы
11	Нервная система	Эвристическая беседа	Рассказ, Демонстрация, Практическая деятельность	КП, Дидактические карточки	К, П	Задания по карточкам, вопросы, ответы
12	Половая система	Эвристическая беседа	Рассказ, Демонстрация, Практическая деятельность	КП, Дидактические карточки	К, П	Задания по карточкам, вопросы, ответы
13	Рост и развитие животных. Типы индивидуального развития .	Эвристическая беседа	Рассказ, Демонстрация, Практическая деятельность	КП, Дидактические карточки	К, П	Задания по карточкам, вопросы, ответы
14	<b>3. Подцарство Одноклеточные животные</b> 4ч. Характеристика простейших. Многообразие простейших.	Эвристическая беседа	Рассказ, Демонстрация, Практическая деятельность	КП, Дидактические карточки	К, П	Задания по карточкам, вопросы, ответы

	Места обитания простейших.					
15	Особенности строения, <b>Лабораторная работа № 2.</b> Наблюдение за живыми инфузориями и изучение фиксированных простейших. итаия и размножения.	Эвристическая беседа Лабораторная работа	Рассказ, Демонстрация, Практическая деятельность	КП, Дидактические карточки	К, П	Задания по карточкам, вопросы, ответы
16	Биологическое значение простейших в истории развития животного мира. Роль простейших в природе	Эвристическая беседа	Рассказ, Демонстрация, Практическая деятельность	КП, Дидактические карточки	К, П	Задания по карточкам, вопросы, ответы
17	Значение простейших для человека и животных. Болезнетворные простейшие, вызывающие малярию, токсоплазмы, амебиоз.	Эвристическая беседа	Рассказ, Демонстрация, Практическая деятельность	КП, Дидактические карточки	К, П	Задания по карточкам, вопросы, ответы
18	<b>4. Многоклеточные животные 13ч.</b> <b>Подцарство Многоклеточные животные</b> <b>Лабораторная работа № 3.</b> Изучение внешнего вида и поведения дождевого червя.	Эвристическая беседа Лабораторная работа	Рассказ, Демонстрация, Практическая деятельность	КП, Дидактические карточки	К, П	Задания по карточкам, вопросы, ответы

19	<p><b>Тип Кишечно-полостные</b> Общая характеристика типа. Пресноводная гидра: строение, питание и размножение. Коралловые полипы. Роль кораллов в природе и для человека.</p>	Эвристическая беседа	Рассказ, Демонстрация, Практическая деятельность	КП, Дидактические карточки	К, П	Задания по карточкам, вопросы, ответы
20	<p><b>Тип Плоские черви.</b> Общая характеристика типа.</p>	Эвристическая беседа	Рассказ, Демонстрация, Практическая деятельность	КП, Дидактические карточки	К, П	Задания по карточкам, вопросы, ответы
21	<p><b>Тип Круглые черви.</b> Общая характеристика типа. <b>Тип Кольчатые черви.</b> Общая характеристика типа. Дождевой червь, его строение, питание и размножение.</p>	Эвристическая беседа	Рассказ, Демонстрация, Практическая деятельность	КП, Дидактические карточки	К, П	Задания по карточкам, вопросы, ответы
22	<p><b>Тип Моллюски.</b> Общая характеристика типа. <b>Лабораторная работа № 3.</b> Изучение внешнего вида и поведения аквариумных моллюсков.</p>	Эвристическая беседа Лабораторная работа	Рассказ, Демонстрация, Практическая деятельность	КП, Дидактические карточки	К, П	Задания по карточкам, вопросы, ответы

23	<p><b>Тип Членистоногие.</b> Общая характеристика типа: общий план строения, питания и размножения. Деление на классы.</p> <p><b>Лабораторная работа № 4.</b> Изучение строения тела мухи.</p>	<p>Эвристическая беседа</p> <p>Лабораторная работа</p>	<p>Рассказ, Демонстрация, Практическая деятельность</p>	<p>КП, Дидактические карточки</p>	<p>К, П</p>	<p>Задания по карточкам, вопросы, ответы</p>
24	<p><b>Тип хордовые</b> Характеристика хордовых и деление их на бесчерепных и черепных, или позвоночных, животных.</p>	<p>Эвристическая беседа</p>	<p>Рассказ, Демонстрация, Практическая деятельность</p>	<p>КП, Дидактические карточки</p>	<p>К, П</p>	<p>Задания по карточкам, вопросы, ответы</p>
25	<p><b>Класс Земноводные, или Амфибии.</b> Общая характеристика класса.</p> <p><b>Лабораторная работа № 5.</b> Строение тела и скелета рыбы.</p>	<p>Эвристическая беседа</p> <p>Лабораторная работа</p>	<p>Рассказ, Демонстрация, Практическая деятельность</p>	<p>КП, Дидактические карточки</p>	<p>К, П</p>	<p>Задания по карточкам, вопросы, ответы</p>
26	<p><b>Надкласс Рыбы,</b> их строение, размножение, поведение. Миграция рыб.</p>	<p>Эвристическая беседа</p>	<p>Рассказ, Демонстрация, Практическая деятельность</p>	<p>КП, Дидактические карточки</p>	<p>К, П</p>	<p>Задания по карточкам, вопросы, ответы</p>
27	<p><b>Класс Птицы.</b> Общая ха <b>Лабораторная работа № 6.</b> Строение перьев птиц.</p>	<p>Эвристическая беседа</p> <p>Лабораторная работа</p>	<p>Рассказ, Демонстрация, Практическая</p>	<p>КП, Дидактические карточки</p>	<p>К, П</p>	<p>Задания по карточкам, вопросы, ответы</p>

	рактика класса.		деятель- ность			
28	<i>Класс Млекопитающие, Экскурсия.</i> Домашние млекопитающие: многообразие, содержание, уход и выращивание потомства. (Экскурсия в животноводческое хозяйство.)	Эвристическая беседа	Рассказ, Демонстрация, Практическая деятельность	КП, Дидактические карточки	К, П	Задания по карточкам, вопросы, ответы
29	<b>4. Развитие животного</b> Историческое развитие животного мира <i>Экскурсия.</i> Животный мир весной (на примере леса, парка или водоема <b>мира на Земле</b> и его этапы.	Эвристическая беседа	Рассказ, Демонстрация, Практическая деятельность	КП, Дидактические карточки	К, П	Задания по карточкам, вопросы, ответы
30	Современный мир животных — результат длительного исторического развития на Земле. <i>Экскурсия.</i> Многообразие диких животных своего края. (Экскурсия в краевой центр охраны природы или в зоомузей, зоопарк.)	Эвристическая беседа	Рассказ, Демонстрация, Практическая деятельность	КП, Дидактические карточки	К, П	Задания по карточкам, вопросы, ответы

31-34	Создание проекта					
-------	------------------	--	--	--	--	--

### Методическое обеспечение 3 года обучения

№	Изучаемая тема	Форма занятий	Приемы и методы	Дидактический материал	ТС	Форма подведения итогов
1	<b>1. Человек — представитель живой природы 2ч.</b> Значение знаний об организме человека. Организм человека как живая система	Эвристическая беседа	Рассказ, Демонстрация, Практическая деятельность	КП, Дидактические карточки	К, П	Задания по карточкам, вопросы, ответы
2	Науки о человеке: анатомия, физиология, гигиена, медицина, психология. Методы изучения организма	Эвристическая беседа	Рассказ, Демонстрация, Практическая деятельность	КП, Дидактические карточки	К, П	Задания по карточкам, вопросы, ответы
3	<b>2. Строение тела человека 10ч.</b> Клеточное строение организма человека. Ткани, органы, системы органов.	Эвристическая беседа Лабораторная работа	Рассказ, Демонстрация, Практическая деятельность	КП, Дидактические карточки	К, П	Задания по карточкам, вопросы, ответы

	<p>Организм как целостная</p> <p><b>Лабораторная работа № 1.</b> Наблюдение за состоянием своего организма (измерение температуры, массы и роста, силы левой и правой кисти).</p>					
4	<p>Опорно-двигательная система. Важнейшие отделы скелета человека.</p> <p><b>Лабораторная работа № 2.</b> Определение пульса (места прощупывания пульса, частоты пульса в норме и при физической нагрузке; измерение кровяного давления).</p>	<p>Эвристическая беседа</p> <p>Лабораторная работа</p>	<p>Рассказ, Демонстрация, Практическая деятельность</p>	<p>КП, Дидактические карточки</p>	<p>К, П</p>	<p>Задания по карточкам, вопросы, ответы</p>
5	<p>. Покровы тела. Строение и функции кожи. Уход за кожей, волосами, ногтями.</p>	<p>Эвристическая беседа</p>	<p>Рассказ, Демонстрация, Практическая деятельность</p>	<p>КП, Дидактические карточки</p>	<p>К, П</p>	<p>Задания по карточкам, вопросы, ответы</p>

6	Кровеносная и лимфатическая системы. Кровь. Клетки крови.	Эвристическая беседа	Рассказ, Демонстрация, Практическая деятельность	КП, Дидактические карточки	К, П	Задания по карточкам, вопросы, ответы
7	<p>Дыхательная система. Заболевания органов дыхания и их профилактика.</p> <p><b>Лабораторная работа № 3.</b> Измерение частоты дыхания (в норме и при физической нагрузке). Ознакомление с приемами оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего.</p>	Эвристическая беседа Лабораторная работа	Рассказ, Демонстрация, Практическая деятельность	КП, Дидактические карточки	К, П	Задания по карточкам, вопросы, ответы
8	Пищеварительная система. Питание и пищеварение. Исследования И. П. Павлова в области пищеварения.	Эвристическая беседа	Рассказ, Демонстрация, Практическая деятельность	КП, Дидактические карточки	К, П	Задания по карточкам, вопросы, ответы

9	Эндокринная система человека. Железы внутренней секреции.	Эвристическая беседа	Рассказ, Демонстрация, Практическая деятельность	КП, Дидактические карточки	К, П	Задания по карточкам, вопросы, ответы
10	Мочеполовая система. Выделительная система человека.	Эвристическая беседа	Рассказ, Демонстрация, Практическая деятельность	КП, Дидактические карточки	К, П	Задания по карточкам, вопросы, ответы
11	Нервная система: центральная и периферическая.	Эвристическая беседа	Рассказ, Демонстрация, Практическая деятельность	КП, Дидактические карточки	К, П	Задания по карточкам, вопросы, ответы
12	Понятие об анализаторах и их роль в жизни человека. Органы чувств человека и окружающая среда.	Эвристическая беседа	Рассказ, Демонстрация, Практическая деятельность	КП, Дидактические карточки	К, П	Задания по карточкам, вопросы, ответы
13	<b>3. Процессы жизнедеятельности организма 10ч.</b> Обмен веществ и превращение энергии. Обменные процессы в организме и клетках.	Эвристическая беседа	Рассказ, Демонстрация, Практическая деятельность	КП, Дидактические карточки	К, П	Задания по карточкам, вопросы, ответы

14	<p>Дыхание — главный процесс газообмена в организме человека.</p>	<p>Эвристическая беседа</p>	<p>Рассказ, Демонстрация, Практическая деятельность</p>	<p>КП, Дидактические карточки</p>	<p>К, П</p>	<p>Задания по карточкам, вопросы, ответы</p>
15	<p>Транспортировка веществ в организме. <i>Лабораторная работа № 4.</i> Определение норм рационального питания.</p>	<p>Эвристическая беседа Лабораторная работа</p>	<p>Рассказ, Демонстрация, Практическая деятельность</p>	<p>КП, Дидактические карточки</p>	<p>К, П</p>	<p>Задания по карточкам, вопросы, ответы</p>
16	<p>Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма. <i>Лабораторная работа № 5.</i> Распознавание в таблицах органов и систем органов человека. Моделирование путей прохождения различных веществ в организме человека.</p>	<p>Эвристическая беседа Лабораторная работа</p>	<p>Рассказ, Демонстрация, Практическая деятельность</p>	<p>КП, Дидактические карточки</p>	<p>К, П</p>	<p>Задания по карточкам, вопросы, ответы</p>
17	<p>Высшая нервная деятельность</p>	<p>Эвристическая беседа</p>	<p>Рассказ, Демонстрация,</p>	<p>КП, Дидактические карточки</p>	<p>К, П</p>	<p>Задания по карточкам,</p>

	человека (ВНД).		Практическая деятельность			вопросы, ответы
18	Психология и поведение человека.	Эвристическая беседа	Рассказ, Демонстрация, Практическая деятельность	КП, Дидактические карточки	К, П	Задания по карточкам, вопросы, ответы
19	Особенности психики человека.	Эвристическая беседа	Рассказ, Демонстрация, Практическая деятельность	КП, Дидактические карточки	К, П	Задания по карточкам, вопросы, ответы
20	Воспроизведение и развитие человека.	Эвристическая беседа	Рассказ, Демонстрация, Практическая деятельность	КП, Дидактические карточки	К, П	Задания по карточкам, вопросы, ответы
21	Забота о репродуктивном здоровье.	Эвристическая беседа	Рассказ, Демонстрация, Практическая деятельность	КП, Дидактические карточки	К, П	Задания по карточкам, вопросы, ответы
22	Охрана материнства и детства. Развитие детей, их воспитание и здоровый образ жизни.	Эвристическая беседа	Рассказ, Демонстрация, Практическая деятельность	КП, Дидактические карточки	К, П	Задания по карточкам, вопросы, ответы
23	<b>4. Человек и окружающая среда 8ч.</b>	Эвристическая беседа	Рассказ, Демонстрация,	КП, Дидактические	К, П	Задания по карточкам,

	Среда жизни человека. Понятие о среде жизни человека.		Практическая деятельность	карточки		вопросы, ответы
24	Зависимость человека от условий окружающей среды.	Эвристическая беседа	Рассказ, Демонстрация, Практическая деятельность	КП, Дидактические карточки	К, П	Задания по карточкам, вопросы, ответы
25	Адаптации как система приспособленности человека к среде обитания.	Эвристическая беседа	Рассказ, Демонстрация, Практическая деятельность	КП, Дидактические карточки	К, П	Задания по карточкам, вопросы, ответы
26	Примеры адаптации человеческого организма в экстремальных условиях.	Эвристическая беседа	Рассказ, Демонстрация, Практическая деятельность	КП, Дидактические карточки	К, П	Задания по карточкам, вопросы, ответы
27	Экология — наука, изучающая взаимоотношения организма и среды.	Эвристическая беседа	Рассказ, Демонстрация, Практическая деятельность	КП, Дидактические карточки	К, П	Задания по карточкам, вопросы, ответы
28	Среда и здоровье человека. <b>Лабораторная работа № 6.</b> Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды и	Эвристическая беседа Лабораторная работа	Рассказ, Демонстрация, Практическая деятельность	КП, Дидактические карточки	К, П	Задания по карточкам, вопросы, ответы

	факторов риска на здоровье.					
29	Факторы здоровья и факторы риска.	Эвристическая беседа	Рассказ, Демонстрация, Практическая деятельность	КП, Дидактические карточки	К, П	Задания по карточкам, вопросы, ответы
30	Здоровье и здоровый образ жизни	Эвристическая беседа	Рассказ, Демонстрация, Практическая деятельность	КП, Дидактические карточки	К, П	Задания по карточкам, вопросы, ответы
31 - 34	<b>Создание проекта</b>					

### Литература

1. Яковлев Г.П., Челомбитько В.А. Ботаника – СПб.: СпецЛит, Издательство СПХФА, 2003
2. Васильев А.Е., Воронин Н.С., Еленевский А.Г., Серебрякова Т.И., Шорина Н.И. Ботаника: морфология и анатомия растений. – М: «Просвещение», 1988
3. Хржановский В.Г., Пономаренко С.Ф. Практикум по курсу общей ботаники. – М: «Агропромиздат», 1990
4. Атлас ареалов и ресурсов лекарственных растений СССР. М., 1976
5. Жизнь растений / Под ред. А.Л. Тахтаджяна, Т. 1-6. М.: «Просвещение», 1974-1982
6. Никитин А.А., Панков И.А. Анатомический атлас полезных и некоторых ядовитых растений. – Л.: «Наука», 1982
7. Рейвн П., Эверт Р., Айкхорн С. Современная ботаника. Т. 1-2. – М.: «Мир», 1990
8. Эсау К. Анатомия семенных растений. Т. 1-2. – М.: «Мир», 1980
9. Сапин, М.Р. Анатомия человека: Учебник в двух томах / М.Р. Сапин, Г.Л. Билич. – М.: ГЭОТАР-МЕД, 2001.
10. Семенов, Э.В. Атлас анатомии человека в четырех томах / Э.В. Семенов. – Москва: Джангар, 2007 г.
11. Гайворонский, И.В. Нормальная анатомия человека: Учебник в двух томах / И.В. Гайворонский. – 2-е изд., испр. и доп. – СПб.: СпецЛит, 2001.

12. Синельников, Р.Д. Атлас анатомии человека в четырех томах / Р.Д. Синельников, Я.Р. Синельников, А.Я. Синельников. – 6-е изд., перераб. и доп. – М.: Новая волна, 2007 (и другие издания).

13. Фениш, Х. Карманный атлас анатомии человека на основе Международной номенклатуры / Х. Фениш. – 4-е изд. – Минск: Выш. шк., 2001. – 465 с.