


<p>« Рассмотрено »  Руководитель ШМО  / Тухфатуллина Р.Х</p> <p>« 23 » августа 2021г.</p>	<p>«Согласовано»  Зам. директора по ВР  / Садыкова Г.Г./</p> <p>« 23 » августа 2021г.</p>	<p>«Утверждено»  Руководитель МБОУ  «ТТСОШ»  / Г.А. Мирсиапова/</p> <p>Приказ № 93 от  « 23 » августа 2021г.</p> 
---	---	--

Рабочая программа дополнительного образования для детей и взрослых по естественно- научной направленности «В мире биологии» для 8-9 классах с использованием оборудования центра «Точка Роста» на 2021-2022 учебной год

Учитель биологии:  
Мирсиапова Г.А.

# 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 неделю 2 часа. 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**

#### ***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*
- 7. Изучить строение человека, его органов*
- 8. Изучить происхождение человека*
- 9. Познакомить с физиологией человека*

#### ***Воспитывающие:***

- 1. Воспитать у учащихся чувство коллективизма*
- 2. Воспитывать бережное отношение к природе*
- 3. Формировать коммуникативные свойства личности*
- 4. Воспитывать заботливое отношение к животным*
- 5. Воспитывать умения сочетать индивидуальную работу с коллективной*
- 6. Воспитывать бережное отношение к здоровью человека*

### **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, живых организмов (человека);
- **сущность биологических процессов:** обмена веществ и превращения энергии, питания, дыхания, выделения, транспорта веществ, роста, развития, размножения, регуляции жизнедеятельности организма, раздражимости, круговорота веществ.
- **особенности организма человека,** его строения, жизнедеятельности.
- **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.

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, оборудования центра «Точа Роста»
- 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)
- фестивали исследовательских работ
- рисование плакатов
- викторины
- учебно - исследовательские конференции

#### **Формы подведения итогов реализации дополнительной образовательной программы**

- выпуск печатного издания (защита проектов)

<b>курс</b>	<b>всего</b>	<b>теория</b>	<b>практика</b>
<b>Введение</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>1.Растение-живой организм</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>2</b>
<b>2.Многообразие растений</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
<b>3.Бактерии, грибы, лишайники</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>4.Где и как живут организмы</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
<b>5.Создание проекта</b>	<b>3</b>		<b>3</b>
<b>6.Зоология-часть биологии</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>7.Строение животного организма</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>1</b>
<b>8.Подцарство Одноклеточные животные</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>9.Многоклеточные животные</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>2</b>
<b>10.Создание проекта</b>	<b>3</b>		<b>3</b>
<b>11.Человек-представитель живой природы</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	
<b>12.Строение тела человека</b>	<b>10</b>	<b>7</b>	<b>3</b>
<b>13.Процессы жизнедеятельности и организма</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>2</b>
<b>14.Человек и окружающая среда</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	<b>1</b>
<b>15.Создание проекта</b>	<b>4</b>		<b>4</b>
<b>Всего</b>	<b>70</b>		

№	Изучаемая тема	Количество занятий	Экскурсии и лабораторные работы
<b>Введение 2ч.</b>			
1	Что изучает биология	1	
2	Царство растений	1	<i>Экскурсия</i> «Что изучает биология»
<b>1. Растение — живой организм 5 ч.</b>			
3	Строение растения Клеточное строение растения Питание растений	1	<i>Лабораторная работа № 1</i> «Строение побега. Строение почек вегетативных и генеративных»
4	Цветок и соцветия	1	<i>Лабораторная работа № 2</i> Строение цветка. Строение соцветий
5	Плод и типы плодов Семена и условия прорастания семян Видоизменения побегов и корней	1	
6	Рост и развитие растений Размножение растений	1	
7	Дыхание и испарение у растений. Значение воды для растений Условия жизни растений на Земле	1	
<b>2. Многообразие растений 3 ч.</b>			
8	Водоросли, их многообразие и значение	1	<i>Лабораторная работа № 5</i> «Одноклеточные и многоклеточные водоросли»
9	Споровые растения: мхи, папоротники, хвощи и плауны (2 разворота) Семенные растения	1	<i>Лабораторная работа № 6</i> Изучение внешнего вида хвойных растений
10	Многообразие цветковых растений Семейства цветковых растений (2 разворота) Дикорастущие растения, их роль в природе и жизни человека Культурные растения, их происхождение и значение	1	
<b>3. Бактерии, грибы и лишайники как компоненты природных сообществ 2 ч.</b>			
11	Многообразие бактерий и их роль в природном сообществе	1	<i>Лабораторная работа № 7</i> Изучение строения лишайника. <i>Экскурсия</i> «Растения, грибы и лишайники леса»
12	Грибы, их строение и жизнедеятельность Многообразие грибов и их значение Лишайники, их строение и значение в природе и жизни человека	1	<i>Лабораторная работа № 8</i> Изучение внешнего строения плесневого гриба мукор
<b>4. Где и как живут организмы 3 ч.</b>			

13	Жизнь организмов в сообществе	1	<b>Экскурсия</b> «Лес как природное сообщество»
14	Взаимосвязи организмов в природном сообществе	1	
15	Смена природного сообщества  Многообразие природных сообществ  Охрана природных сообществ	1	
<b>5.Создание проекта 3ч.</b>			
16	Подготовка проекта	1	
17	Подготовка проекта	1	
18	Защита проекта	1	

№	Изучаемая тема	Количество занятий	Экскурсии и лабораторные работы
<b>6.Зоология — часть биологии 2ч.</b>			
19	Наука о животном мире — зоология. Краткая история зоологии. Методы биологических исследований в зоологии.	1	
20	Среды жизни и места обитания животных. Экологические факторы в жизни животных. Животные — важные компоненты биогеоценозов (экосистем) и круговорота веществ в них. Основные систематические группы: царство, подцарство, тип, класс, отряд, семейство, род, вид, популяция.	1	
<b>7.Строение животного организма 5ч</b>			
21	Клетка.  Органы и системы органов животного организма.	1	
22	Покровы тела животных (от однослойного эпителия к коже) с ее роговыми и костными образованиями. Значение кожи.	1	<i>Лабораторная работа № 1.</i> Распознавание тканей и органов у животных.
23	Дыхательная система  Пищеварительная система  Выделительная система	1	
24	Кровеносная система  Нервная система	1	
25	Половая система  Рост и развитие животных. Типы индивидуального развития (онтогенеза) у многоклеточных животных: без превращения и с превращением (полным и неполным).	1	
<b>8.Подцарство Одноклеточные животные 2ч.</b>			
26	Характеристика простейших. Многообразие простейших. Места обитания простейших.	1	<i>Лабораторная работа № 2.</i> Наблюдение за живыми



	Особенности строения, питания и размножения. Корненожки (амеба), жгутиковые (эвглена) и инфузории (парамеция).		инфузориями и изучение фиксированных простейших.
27	Биологическое значение простейших в истории развития животного мира. Роль простейших в природе  Значение простейших для человека и животных. Болезнетворные простейшие, вызывающие малярию, токсоплазмы, амебиоз.	1	
<b>9. Многоклеточные животные 5 ч.</b>			
28	<b>Подцарство Многоклеточные животные</b> , их деление на две группы: не имеющие позвоночника (или беспозвоночные) и имеющие хорду (или хордовые и позвоночные).  <b>Тип Кишечнополостные</b> Общая характеристика типа. Пресноводная гидра: строение, питание и размножение. Коралловые полипы. Роль кораллов в природе и для человека.	1	<b>Лабораторная работа № 3.</b> Изучение внешнего вида и поведения дождевого червя.
29	<b>Тип Плоские черви.</b> Общая характеристика типа. Планария, ее строение, питание и размножение. Ленточные черви. Болезни человека и животных, вызванные плоскими червями (цепни свинной и бычьей, лентец широкий, эхинококк, печеночный сосальщик). Профилактика заболевания.  <b>Тип Круглые черви.</b> Общая характеристика типа. Нематоды — паразиты животных и растений. Аскарида и острица — паразиты человека и их циклы развития в организме человека. Профилактика заболевания. <b>Тип Кольчатые черви.</b> Общая характеристика типа. Дождевой червь, его строение, питание и размножение. Пиявка медицинская. Значение дождевых червей и пиявок в природе и для человека.	1	
30	<b>Тип Моллюски.</b> Общая характеристика типа. Классы типа: брюхоногие, двустворчатые, 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.	1	
31	<b>Тип Членистоногие.</b> Общая характеристика типа: общий план строения, питания и размножения. Деление на классы. <b>Класс Ракообразные.</b> Речной рак: строение, питание и размножение. Многообразие ракообразных: крабы, креветки, дафнии, щитни. Значение в природе и для человека.	1	

	<p><i>Класс Паукообразные.</i> 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.</p> <p><i>Класс Насекомые.</i> Общая характеристика класса. Многообразие и значение в природе и для человека. Внешнее строение жука, бабочки и пчелы. Забота о потомстве у насекомых. Понятие инстинкта. Общественные насекомые: пчелы, шмели, термиты, муравьи.</p>		
32	<p><b>Тип хордовые</b> Характеристика хордовых и деление их на бесчерепных и черепных, или позвоночных, животных.</p> <p>Регулирование численности в природе и в антропогенных ландшафтах. Промысел и разведение пушных промысловых зверей. <b>Класс Земноводные, или Амфибии.</b> Общая характеристика класса. Многообразие земноводных: лягушки, жабы, тритоны. Древние амфибии и их биологическое значение в животном мире.</p> <p><b>Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии.</b> Общая характеристика класса. Многообразие современных рептилий: крокодилы, черепахи, змеи, ящерицы. Древние рептилии: динозавр, ихтиозавр, диплодок.</p>	1	<b>Лабораторная работа № 3.</b> Изучение внешнего вида и поведения аквариумных моллюсков.
33-35	<b>Создание проекта</b>	4	

№	Изучаемая тема	Количество занятий	Экскурсии и лабораторные работы
36	<p><b>1. Человек — представитель живой природы 2ч.</b></p> <p>Значение знаний об организме человека. Организм человека как живая система (биосистема). Место и роль человека в системе органического мира.</p>	1	
37	<p>Науки о человеке: анатомия, физиология, гигиена, медицина, психология. Методы изучения организма человека, их значение и использование в собственной жизни.</p>	1	

38	<p><b>2. Строение тела человека 10ч.</b></p> <p>Клеточное строение организма человека. Ткани, органы, системы органов. Организм как целостная</p>	1	<p><b>Лабораторная работа № 1.</b> Наблюдение за состоянием своего организма (измерение температуры, массы и роста, силы левой и правой кисти).</p>
39	<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>
40	<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	
41	<p>Кровеносная и лимфатическая системы. Кровь. Клетки крови. Плазма крови. Группы крови. Переливание крови. Иммуитет. Лимфа. Внутренняя среда организма. Артериальное и венозное кровотоечения. Приемы оказания первой помощи при кровотоечениях.</p>	1	
42	<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 газом, спасении утопающего.</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>
43	<p>Пищеварительная система. Питание и пищеварение. Исследования И. П. Павлова в области пищеварения. Пища как биологическая основа жизни. Гигиена питания. Профилактика гепатита и кишечных инфекций.</p>	1	
44	<p>Эндокринная система человека. Желёзы внутренней секреции. Гормоны, их значение</p>	1	

	для организма.		
45	<p>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.</p>	1	
46	<p>Нервная система: центральная и периферическая. Спинной мозг. Головной мозг. Профилактика нервных заболеваний.</p>	1	
47	<p>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 их предупреждение. Гигиена органов слуха.</p>	1	
48	<p><b>3. Процессы жизнедеятельности организма 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	
49	<p>Дыхание — главный процесс газообмена в организме человека. Энергетические траты организма человека и их восполнение. Дыхательные движения у человека.</p>	1	
50	<p>Транспортировка веществ в организме. Доставка и удаление веществ из тканей органов с помощью капилляров.</p>	1	<i>Лабораторная работа № 4.</i> Определение норм рационального питания.
51	<p>Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности</p>	1	<i>Лабораторная работа № 5.</i> Распознавание в таблицах органов и

	организма. Профилактика нарушений нейрогуморальной регуляции.		систем органов человека. Моделирование путей прохождения различных веществ в организме человека.
52	Высшая нервная деятельность человека (ВНД). Условные и безусловные рефлексы. Процессы торможения.	1	
53	Психология и поведение человека. Познавательная деятельность мозга. Сон и его значение. Сознание человека. Память, эмоции, речь, мышление. Человек как личность, самопознание творчество, культура.	1	
54	Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление.. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека. Рациональная организация труда и отдыха.	1	
55	Воспроизведение и развитие человека. Оплодотворение и внутриутробное развитие организма. Рождение ребенка. Пороки развития плода.	1	
56	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	

57	Охрана материнства и детства. Развитие детей, их воспитание и здоровый образ жизни. Здоровые дети — достояние семьи и государства.	1	
58	<b>4. Человек и окружающая среда 9ч.</b>	1	

	Среда жизни человека. Понятие о среде жизни человека. Социальная и природная среда. Природные и социальные факторы среды человека. Многообразие факторов, действующих на здоровье человека.		
59	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.	1	
60	Адаптации как система приспособленности человека к среде обитания. Роль генетической информации и факторов среды в проявлении адаптаций.	1	
61	Примеры адаптации человеческого организма в экстремальных условиях.	1	
62	Экология — наука, изучающая взаимоотношения организма и среды.	1	
63	Среда и здоровье человека. Основные компоненты понятия «здоровье»	1	<b>Лабораторная работа № 6.</b> Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды и факторов риска на здоровье
64	Факторы здоровья и факторы риска. Срыв адаптации. Средовые болезни.	1	
65	Здоровье и здоровый образ жизни — показатели здоровья и культуры личности	1	
66	Аллергия и стресс, их значение для организма.	1	
67-70	<b>Создание проекта 4ч.</b>	4	

## Методическое обеспечение

№	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 <i>Лабораторная работа № 1</i> «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 <i>Лабораторная работа № 2</i> 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  <i>Лабораторная работа № 3</i> 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  <i>Лабораторная работа № 4</i> Видоизменения подземных побегов и корней	Эвристическая беседа  Лабораторная работа	Рассказ,  Демонстрация,  Практическая деятельность	КП,  Дидактические карточки	К,  П	Задания по карточкам, вопросы, ответы
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	Эвристическая беседа	Рассказ,  Демонстрация,	КП,  Дидактические	К,  П	Задания по карточкам, вопросы, ответы



	растений		Практическая деятельность	карточки		
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  <i>Лабораторная работа № 5</i> «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 <i>Лабораторная работа № 6</i> 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 в природе и жизни человека	Эвристическая беседа	Рассказ, Демонстрация, Практическая деятельность	КП, Дидактические карточки	К, П	Задания по карточкам, 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</i>	Эвристическая беседа Лабораторная	Рассказ, Демонстрация,	КП, Дидактические	К, П	Задания по карточкам, вопросы, ответы

	<i>работа № 7</i> Изучение внешнего строения плесневого гриба мукор	работа	Практическая деятельность	карточки		
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  <i>Лабораторная работа № 8</i> Изучение строения лишайника. <i>Экскурсия</i> «Растения, грибы и лишайники леса»	Эвристическая беседа  Лабораторная работа	Рассказ, Демонстрация, Практическая деятельность	КП, Дидактические карточки	К, П	Задания по карточкам, вопросы, ответы
<b>4. Где и как живут организмы 6 ч+4ч</b>						
25	Жизнь организмов в сообществе  <i>Экскурсия</i> «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,	КП,	К, П	Задания по карточкам, вопросы,

			Демонстрация, Практическая деятельность	Дидактические карточки		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, вопросы, 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>					

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

36	Среды жизни и места обитания животных.	Эвристическая беседа	Рассказ, Демонстрация, Практическая деятельность	КП, Дидактические карточки	К, П	Задания по карточкам, вопросы, ответы
37	Основные систематические группы	Эвристическая беседа	Рассказ, Демонстрация, Практическая деятельность	КП, Дидактические карточки	К, П	Задания по карточкам, вопросы, ответы
38	<b>2. Строение животного организма 10ч.</b>  Клетка.	Эвристическая беседа	Рассказ, Демонстрация, Практическая деятельность	КП, Дидактические карточки	К, П	Задания по карточкам, вопросы, ответы
39	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
40	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
41	Дыхательная система	Эвристическая беседа	Рассказ, Демонстрация, Практическая деятельность	КП, Дидактические карточки	К, П	Задания по карточкам, вопросы, ответы
42	Пищеварительная система	Эвристическая беседа	Рассказ, Демонстрация, Практическая деятельность	КП, Дидактические карточки	К, П	Задания по карточкам, вопросы, ответы

43	Выделительная система	Эвристическая беседа	Рассказ, Демонстрация, Практическая деятельность	КП, Дидактические карточки	К, П	Задания по карточкам, вопросы, ответы
44	Кровеносная система	Эвристическая беседа	Рассказ, Демонстрация, Практическая деятельность	КП, Дидактические карточки	К, П	Задания по карточкам, вопросы, ответы
45	Нервная система	Эвристическая беседа	Рассказ, Демонстрация, Практическая деятельность	КП, Дидактические карточки	К, П	Задания по карточкам, вопросы, ответы
46	Половая система	Эвристическая беседа	Рассказ, Демонстрация, Практическая деятельность	КП, Дидактические карточки	К, П	Задания по карточкам, вопросы, ответы
47	Рост и развитие животных. Типы индивидуального развития .	Эвристическая беседа	Рассказ, Демонстрация, Практическая деятельность	КП, Дидактические карточки	К, П	Задания по карточкам, вопросы, ответы
48	<b>3. Подцарство Одноклеточные животные</b> 4ч.  Характеристика простейших. Многообразие простейших. Места обитания простейших.	Эвристическая беседа	Рассказ, Демонстрация, Практическая деятельность	КП, Дидактические карточки	К, П	Задания по карточкам, вопросы, ответы
49	Особенности строения, <i>Лабораторная работа № 2.</i> Наблюдение за живыми инфузориями и изучение фиксированных простейших. итания и размножения.	Эвристическая беседа  Лабораторная работа	Рассказ, Демонстрация, Практическая деятельность	КП, Дидактические карточки	К, П	Задания по карточкам, вопросы, ответы

50	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
51	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
52	<b>4. Многоклеточные животные</b> 13ч.  <i>Подцарство Многоклеточные животные</i>  <i>Лабораторная работа № 3.</i> 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
53	<b>Тип Кишечнополостные</b> Общая характеристика типа. Пресноводная гидра: строение, питание и размножение. Коралловые полипы. Роль кораллов в природе и для человека.	Эвристическая беседа	Рассказ, Демонстрация, Практическая деятельность	КП, Дидактические карточки	К, П	Задания по карточкам, вопросы, ответы
54	<b>Тип Плоские черви.</b> Общая характеристика типа.	Эвристическая беседа	Рассказ, Демонстрация, Практическая деятельность	КП, Дидактические карточки	К, П	Задания по карточкам, вопросы, ответы
55	<b>Тип Круглые черви.</b> Общая характеристика типа. <b>Тип Кольчатые черви.</b> Общая характеристика типа. Дождевой червь, его строение, питание и размножение.	Эвристическая беседа	Рассказ, Демонстрация, Практическая деятельность	КП, Дидактические карточки	К, П	Задания по карточкам, вопросы, ответы
22	<b>Тип Моллюски.</b> Общая характеристика типа.  <i>Лабораторная работа № 3.</i>	Эвристическая беседа  Лабораторная	Рассказ, Демонстрация,	КП, Дидактические	К, П	Задания по карточкам, вопросы, ответы

	Изучение внешнего вида и поведения аквариумных моллюсков.	работа	Практическая деятельность	карточки		
23	<b>Тип Членистоногие.</b> Общая характеристика типа: общий план строения, питания и размножения. Деление на классы. <b>Лабораторная работа № 4.</b> Изучение строения тела мухи.	Эвристическая беседа  Лабораторная работа	Рассказ,  Демонстрация,  Практическая деятельность	КП,  Дидактические карточки	К,  П	Задания по карточкам, вопросы, ответы
24	<b>Тип хордовые</b> Характеристика хордовых и деление их на бесчерепных и черепных, или позвоночных, животных.	Эвристическая беседа	Рассказ,  Демонстрация,  Практическая деятельность	КП,  Дидактические карточки	К,  П	Задания по карточкам, вопросы, ответы
25	<b>Класс Земноводные, или Амфибии.</b> Общая характеристика класса.  <b>Лабораторная работа № 5.</b> Строение тела и скелета рыбы.	Эвристическая беседа  Лабораторная работа	Рассказ,  Демонстрация,  Практическая деятельность	КП,  Дидактические карточки	К,  П	Задания по карточкам, вопросы, ответы
31-34	<b>Создание проекта</b>					

№	Изучаемая тема	Форма занятий	Приемы и методы	Дидактический материал	ТС	Форма подведения итогов



35	<p><b>1. Человек — представитель живой природы 2ч.</b></p> <p>Значение знаний об организме человека. Организм человека как живая система</p>	Эвристическая беседа	<p>Рассказ,</p> <p>Демонстрация ,</p> <p>Практическая деятельность</p>	<p>КП,</p> <p>Дидактические карточки</p>	<p>К,</p> <p>П</p>	<p>Задания по карточкам, вопросы, ответы</p>
36	<p>Науки о человеке: анатомия, физиология, гигиена, медицина, психология. Методы изучения организма</p>	Эвристическая беседа	<p>Рассказ,</p> <p>Демонстрация ,</p> <p>Практическая деятельность</p>	<p>КП,</p> <p>Дидактические карточки</p>	<p>К,</p> <p>П</p>	<p>Задания по карточкам, вопросы, ответы</p>
37	<p><b>2. Строение тела человека 10ч.</b></p> <p>Клеточное строение организма человека. Ткани, органы, системы органов. Организм как целостная</p> <p><i>Лабораторная работа № 1.</i> Наблюдение за состоянием своего организма (измерение температуры, массы и роста, силы левой и правой кисти).</p>	<p>Эвристическая беседа</p> <p>Лабораторная работа</p>	<p>Рассказ,</p> <p>Демонстрация ,</p> <p>Практическая деятельность</p>	<p>КП,</p> <p>Дидактические карточки</p>	<p>К,</p> <p>П</p>	<p>Задания по карточкам, вопросы, ответы</p>
38	<p>Опорно-двигательная система. Важнейшие отделы скелета человека.</p> <p><i>Лабораторная работа № 2.</i> 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,</p> <p>Демонстрация ,</p> <p>Практическая деятельность</p>	<p>КП,</p> <p>Дидактические карточки</p>	<p>К,</p> <p>П</p>	<p>Задания по карточкам, вопросы, ответы</p>

39	<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>
40	<p>Кровеносная и лимфатическая системы. Кровь. Клетки крови.</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>
41	<p>Дыхательная система. Заболевания органов дыхания и их профилактика.</p> <p><i>Лабораторная работа № 3.</i> Измерение частоты дыхания (в норме и при физической нагрузке). Ознакомление с приемами оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего.</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>
42	<p>Пищеварительная система. Питание и пищеварение. Исследования И. П. Павлова в области пищеварения.</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>
43	<p>Эндокринная система человека. Железы внутренней секреции.</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>

44	Мочеполовая система. Выделительная система человека.	Эвристическая беседа	Рассказ, Демонстрация, Практическая деятельность	КП, Дидактические карточки	К, П	Задания по карточкам, вопросы, ответы
45	Нервная система: центральная и периферическая.	Эвристическая беседа	Рассказ, Демонстрация, Практическая деятельность	КП, Дидактические карточки	К, П	Задания по карточкам, вопросы, ответы
46	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
47	<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
48	Дыхание — главный процесс газообмена в организме человека.	Эвристическая беседа	Рассказ, Демонстрация, Практическая деятельность	КП, Дидактические карточки	К, П	Задания по карточкам, вопросы, ответы
49	Транспортировка веществ в организме.  <i>Лабораторная работа № 4.</i> Определение норм рационального питания.	Эвристическая беседа  Лабораторная работа	Рассказ, Демонстрация, Практическая деятельность	КП, Дидактические карточки	К, П	Задания по карточкам, вопросы, ответы

50	<p>Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма.</p> <p><b>Лабораторная работа № 5.</b> Распознавание в таблицах органов и систем органов человека. Моделирование путей прохождения различных веществ в организме человека.</p>	<p>Эвристическая беседа</p> <p>Лабораторная работа</p>	<p>Рассказ,</p> <p>Демонстрация ,</p> <p>Практическая деятельность</p>	<p>КП,</p> <p>Дидактические карточки</p>	<p>К,</p> <p>П</p>	<p>Задания по карточкам, вопросы, ответы</p>
51	<p>Высшая нервная деятельность человека (ВНД).</p>	<p>Эвристическая беседа</p>	<p>Рассказ,</p> <p>Демонстрация ,</p> <p>Практическая деятельность</p>	<p>КП,</p> <p>Дидактические карточки</p>	<p>К,</p> <p>П</p>	<p>Задания по карточкам, вопросы, ответы</p>
52	<p>Психология и поведение человека.</p>	<p>Эвристическая беседа</p>	<p>Рассказ,</p> <p>Демонстрация ,</p> <p>Практическая деятельность</p>	<p>КП,</p> <p>Дидактические карточки</p>	<p>К,</p> <p>П</p>	<p>Задания по карточкам, вопросы, ответы</p>
53	<p>Особенности психики человека.</p>	<p>Эвристическая беседа</p>	<p>Рассказ,</p> <p>Демонстрация ,</p> <p>Практическая деятельность</p>	<p>КП,</p> <p>Дидактические карточки</p>	<p>К,</p> <p>П</p>	<p>Задания по карточкам, вопросы, ответы</p>
54	<p>Воспроизведение и развитие человека.</p>	<p>Эвристическая беседа</p>	<p>Рассказ,</p> <p>Демонстрация ,</p> <p>Практическая</p>	<p>КП,</p> <p>Дидактические карточки</p>	<p>К,</p> <p>П</p>	<p>Задания по карточкам, вопросы, ответы</p>

			деятельность			
55	Забота о репродуктивном здоровье.	Эвристическая беседа	Рассказ, Демонстрация, Практическая деятельность	КП, Дидактические карточки	К, П	Задания по карточкам, вопросы, ответы

56	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
57	<b>4. Человек и окружающая среда 9ч.</b>  Среда жизни человека. Понятие о среде жизни человека.	Эвристическая беседа	Рассказ, Демонстрация, Практическая деятельность	КП, Дидактические карточки	К, П	Задания по карточкам, вопросы, ответы
58	Зависимость человека от условий окружающей среды.	Эвристическая беседа	Рассказ, Демонстрация, Практическая деятельность	КП, Дидактические карточки	К, П	Задания по карточкам, вопросы, ответы
59	Адаптации как система приспособленности человека к среде обитания.	Эвристическая беседа	Рассказ, Демонстрация, Практическая деятельность	КП, Дидактические карточки	К, П	Задания по карточкам, вопросы, ответы

60	Примеры адаптации человеческого организма в экстремальных условиях.	Эвристическая беседа	Рассказ, Демонстрация, Практическая деятельность	КП, Дидактические карточки	К, П	Задания по карточкам, вопросы, ответы
61	Экология — наука, изучающая взаимоотношения организма и среды.	Эвристическая беседа	Рассказ, Демонстрация, Практическая деятельность	КП, Дидактические карточки	К, П	Задания по карточкам, вопросы, ответы
62	Среда и здоровье человека.	Эвристическая беседа	Рассказ, Демонстрация,	КП, Дидактические	К, П	Задания по карточкам, вопросы,
63	<b>Лабораторная работа № 6.</b> Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды	Лабораторная работа	Практическая деятельность	карточки		ответы
64	Факторы здоровья и факторы риска.	Эвристическая беседа	Рассказ, Демонстрация, Практическая деятельность	КП, Дидактические карточки	К, П	Задания по карточкам, вопросы, ответы
65	Здоровье и здоровый образ жизни	Эвристическая беседа	Рассказ, Демонстрация, Практическая деятельность	КП, Дидактические карточки	К, П	Задания по карточкам, вопросы, ответы
66	Средовые	Эвристическая	Рассказ,	Эвристическая		Эвристическая

	болезни. Аллергия и стресс, их значение для организма.	беседа		я беседа	Рассказ ,	я беседа
67 - 70	<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
  4. Хржановский В.Г., Пономаренко С.Ф. Практикум по курсу общей ботаники. – М.: «Агропромиздат», 1990
  5. Атлас ареалов и ресурсов лекарственных растений СССР. М., 1976
  8. Жизнь растений / Под ред. А.Л. Тахтаджяна, Т. 1-6. М.: «Просвещение», 1974-1982
  10. Никитин А.А., Панков И.А. Анатомический атлас полезных и некоторых ядовитых растений. – Л.: «Наука», 1982
  12. Рейвн П., Эверт Р., Айкхорн С. Современная ботаника. Т. 1-2. – М.: «Мир», 1990
  14. Эсау К. Анатомия семенных растений. Т. 1-2. – М.: «Мир», 1980
- 
1. Сапин, М.Р. Анатомия человека: Учебник в двух томах / М.Р. Сапин, Г.Л. Билич. – М.: ГЭОТАР-МЕД, 2001.
  2. Семенов, Э.В. Атлас анатомии человека в четырех томах / Э.В. Семенов. – Москва: Джангар, 2007 г.
- 
4. Гайворонский, И.В. Нормальная анатомия человека: Учебник в двух томах / И.В. Гайворонский. – 2-е изд., испр. и доп. – СПб.: СпецЛит, 2001.
- 
6. 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).
  7. Фениш, Х. Карманный атлас анатомии человека на основе Международной номенклатуры / Х. Фениш. – 4-е изд. – Минск: Выш. шк., 2001. – 465 с.