

**Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение**

**«Арефьевская основная общеобразовательная школа»**

**СОГЛАСОВАНО**

Зам. Директора

\_\_\_\_\_/Сидорова В.В./

«27» августа 2021г.

**УТВЕРЖДАЮ:**

Директор школы:

\_\_\_\_\_/Кожевникова О.А./

Приказ № 42/5

«27» августа 2021г.

## **Рабочая программа**

**по биологии**

**для 5-9 классов**

**срок реализации – 5 лет**

**с. Арефьево**

**2021г.**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по учебному предмету «Биология» для учащихся 5-9 классов разработана на основе:

- ООП ООО МКОУ «Арефьевская основная общеобразовательная школа».
- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом № 373 от 6 октября 2015 года (зарегистрирован Минюст. России 22 декабря 2015 года №15785), с внесёнными изменениями от 31 мая 2021 г. № 287

### МЕСТО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Согласно учебному плану курс «Биология» в 5-6 классах рассчитан на 34 часа в год (из расчёта 1 час в неделю), в 7-9 классах рассчитан на 68 часов (из расчёта 2 часа в неделю).

### ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА «Биология» к концу 5 класса:

#### Личностных результатов:

- знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- реализация установок здорового образа жизни;
- сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам.
- формирование личностных представлений о ценности природы, осознание значимости и общности глобальных проблем человечества;
- формирование уважительного отношения к истории, культуре, национальным особенностям и образу жизни других народов; толерантности и миролюбия;
- формирование экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- развитие эстетического сознания через признание красоты окружающего мира.

Метапредметными результатами освоения материала 5 класса являются:

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности (включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать,

наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать и защищать свои идеи);

- умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов, формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение.

**Предметными результатами** освоения биологии в 5 классе являются: В познавательной (интеллектуальной) сфере.

- выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений и животных, грибов и бактерий; видов, экосистем; биосферы) и процессов (обмен веществ и превращение энергии, питание и дыхание, выделение, транспорт веществ, рост и развитие, размножение и регуляция жизнедеятельности организма; круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах);
- приведение доказательств (аргументация) взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; необходимости защиты окружающей среды; соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами;
- классификация — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
- объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы;
- различение на таблицах частей и органоидов клетки, органов и систем органов человека; на живых объектах и таблицах органов цветкового растения, органов и систем органов животных, растений разных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенных растений

и домашних животных; съедобных и ядовитых грибов; опасных для человека растений и животных;

- сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- выявление изменчивости организмов; приспособлений организмов к среде обитания; типов взаимодействия разных видов в экосистеме; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;
- овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА «Биология» к концу 6 класса:**

### ***Личностные результаты:***

- Формирование ответственного отношения к обучению;
- формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение программ;
- развитие навыков обучения;
- формирование социальных норм и навыков поведения в классе, школе, дома и др.;
- формирование и доброжелательные отношения к мнению другого человека;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, учителями, посторонними людьми в процессе учебной, общественной и другой деятельности;
- осознание ценности здорового и безопасного образа жизни;
- осознание значения семьи в жизни человека;
- уважительное отношение к старшим и младшим товарищам.

### ***Метапредметные результаты:***

- Учащиеся должны уметь:
- работать с дополнительными источниками информации;
- давать определения;
- работать с биологическими объектами;
- организовывать свою учебную деятельность;
- планировать свою деятельность под руководством учителя (родителей);
- составлять план работы;
- участвовать в групповой работе (малая группа, класс);

- осуществлять поиск дополнительной информации на бумажных и электронных носителях;
- работать с текстом параграфа и его компонентами;
- составлять вопросы к тексту, разбивать его на отдельные смысловые части, делать подзаголовки;
- узнавать изучаемые объекты на таблицах;
- оценивать свой ответ, свою работу, а также работу одноклассников.

***Предметные результаты:***

Учащиеся должны знать:

- суть понятий и терминов: «клетка», «ядро», «мембрана», «оболочка», «пластида», «органоид», «хромосома», «ткань», «орган», «корень», «стебель», «лист», «почка», «цветок», «плод», «семя», «система органов», «пищеварительная система», «кровеносная система», «дыхательная система», «выделительная система», «опорно-двигательная система», «нервная система», «эндокринная система», «размножение»;
- основные органоиды клетки, ткани растений и животных, органы и системы органов растений и животных;
- что лежит в основе строения всех живых организмов;
- строение частей побега, основных органов и систем органов
- органы и системы, составляющие организмы растения и животного;
- суть понятий и терминов: «среда обитания», «факторы среды», «факторы неживой природы», «факторы живой природы», «пищевые цепи», «пищевые сети», «природное сообщество», «экосистема»;
- как тот или иной фактор среды может влиять на живые организмы;
- характер взаимосвязей между живыми организмами в природном сообществе;
- структуру природного сообщества.

Учащиеся должны уметь:

- распознавать и показывать на таблицах основные органоиды клетки, растительные и животные ткани, основные органы и системы органов растений и животных;
- исследовать строение основных органов растения;
- устанавливать основные черты различия в строении растительной и животной клеток;
- устанавливать взаимосвязь между строением побега и его функциями;

- исследовать строение частей побега на натуральных объектах, определять их на таблицах; обосновывать важность взаимосвязи всех органов и систем органов для обеспечения целостности организма;
- определять и показывать на таблице органы и системы, составляющие организмы растений и животных;
- объяснять сущность основных процессов жизнедеятельности организмов;
- обосновывать взаимосвязь процессов жизнедеятельности между собой;
- сравнивать процессы жизнедеятельности различных организмов

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА «Биология» к концу 7 класса:**

### **Личностные:**

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
- 2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
- 3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

### **Метапредметные:**

Метапредметные результаты включают освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные).

### **Регулятивные УУД**

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.  
Обучающийся сможет:

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
- обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.

Обучающийся сможет:

- определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;

3. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.

Обучающийся сможет:

- устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;
- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.

Обучающийся сможет:

- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;

5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной.

Обучающийся сможет:

- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;

- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
- **Познавательные УУД**

1. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы.

Обучающийся сможет:

- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
- выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные / наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;
- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

2. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

Обучающийся сможет:

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
- создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
- преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;
- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;



- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;
- анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

### 3. Смысловое чтение.

Обучающийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
- резюмировать главную идею текста;
- преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный, текст non-fiction);
- критически оценивать содержание и форму текста.

### **Коммуникативные УУД**

-умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.

Обучающийся сможет:

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);
- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- выделять общую точку зрения в дискуссии;
- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);

-устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

-умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.

Обучающийся сможет:

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;
- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

#### **Предметные:**

**Обучающийся научится:** пользоваться научными методами для распознавания биологических проблем; давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, их роли в жизни организмов и человека; проводить наблюдения за живыми объектами, собственным организмом; описывать биологические объекты, процессы и явления; ставить несложные биологические эксперименты и интерпретировать их результаты.

Обучающийся освоит общие приемы: оказания первой помощи; рациональной организации труда и отдыха; выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведения наблюдений за состоянием собственного организма; правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.

Обучающийся приобретет навыки использования научно-популярной литературы по биологии, справочных материалов (на бумажных и электронных носителях), ресурсов Интернета при выполнении учебных задач.

### **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА «Биология» к концу 8 класса:**

#### **Личностные:**

1. Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение:

- осознавать современное многообразие типов мировоззрения, общественных, религиозных, атеистических, культурных традиций, которые определяют разные объяснения происходящего в мире;
- 2.С учетом этого многообразия постепенно вырабатывать свои собственные ответы на основные жизненные вопросы, которые ставит личный жизненный опыт;
- 3.Учиться признавать противоречивость и незавершенность своих взглядов на мир, возможность их изменения.
- 4.Учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков.
- 5.Осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам.
- 6.Выбирать поступки, нацеленные на сохранение и бережное отношение к природе, особенно живой, избегая противоположных поступков, постепенно учась и осваивая стратегию рационального природопользования.

### **Метапредметные:**

---

#### ***Регулятивные УУД:***

- 1.Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблем у в классной и индивидуальной учебной деятельности.
- 2.Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.
- 3.Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).
- 4.Подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель.
- 5.Работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер).
- 6.Планировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

#### ***Познавательные УУД:***

- 1.Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия:
  - давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала;
  - осуществлять логическую операцию установления родо-видовых отношений;
  - обобщать понятия - осуществлять логическую операцию перехода от понятия с меньшим объемом к понятию с большим объемом.
- 2.Строить логическое рассуждение, включающее установлен ие причинно-

следственных связей.

3. Создавать модели с выделением существенных характеристик объекта, преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область.

4. Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков.

5. Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации. Представлять информацию в оптимальной форме в зависимости от адресата.

### ***Коммуникативные УУД:***

1. Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен).

2. Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.

3. Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории.

### ***Предметные результаты:***

#### **Учащиеся должны знать:**

---

1. Понятия: биосоциальная природа человека, природная среда, социальная среда.

2. Основные науки, изучающие человека, их методы исследования и практические выходы.

3. Значение санитарно-гигиенических знаний для общества и каждого человека, роль медицинской и санитарной служб в охране экологии среды и здоровья населения.

4. Уровневую организацию человеческого организма, включая клеточный, тканевый, органнй, системный, организменный и поведенческий уровни.

5. Состав и свойства внутренней среды, гомеостаз; основные свойства крови, лимфы и тканевой жидкости; природу иммунитета.

6. Строение и функции основных систем органов, включая систему органов иммунитета; причины тканевой совместимости.

7. Нервную и эндокринную регуляцию исполнительных систем, значение прямых и обратных связей; основные закономерности высшей нервной деятельности.

8. Индивидуальное развитие организма.

9. Формирование у учеников финансовой грамотности в области устойчивого развития общества.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА «Биология» к концу 9 класса:**

### **Личностные:**

1. Воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину.
2. Формирование ответственного отношения к учению, готовность и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к учению и познанию.
3. Знать основные принципы и правила отношения к живой природе, основы здорового образа жизни и здоровьесберегающие технологии.
4. Сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, делать выводы); эстетического отношения к живым объектам.
5. Формирование личностных представлений о целостности окружающего мира, возможности его познания и объяснения на основе достижений науки.
6. Осознание единства и целостности окружающего мира, возможности его познаваемости на основе достижений науки.
7. Формирование уважительного отношения к истории, культуре, национальным особенностям, традициям и образу жизни других народов, толерантности и миролюбия
8. *Развитие национального самосознания, формирование нравственных и гражданских качеств в процессе разнообразной творческой деятельности*
9. Освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые социальные сообщества, участие в школьном самоуправлении и в общественной жизни в пределах возрастных компетенций.
10. Развитие морального сознания и компетенции в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам.
11. Формирование коммуникативной компетентности в обществе и сотрудничества с учителями, со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно - полезной деятельности.

### **Метапредметные:**

1. *Познавательные УУД:*

1. Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить новые задачи в учебе и в познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы познавательной деятельности.
2. Овладеть исследовательской и проектной деятельностью. Научиться видеть проблемы, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, квалифицировать, наблюдать, делать выводы, защищать свои идеи.
3. Уметь работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать ее из одной формы в другую.
4. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач
5. Формировать и развивать компетентность в области использования ИКТ.
6. Проводить наблюдения, ставить элементарные эксперименты и объяснять полученные результаты.
7. Строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей. Использовать учебные действия для формулировки ответов.

## *2. Регулятивные УУД:*

1. Организовать свою учебную деятельность: определять цель работы, ставить задачи, планировать (рассчитывать последовательность действий и прогнозировать результаты работы).
2. Способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих.
3. Самостоятельно выдвигать варианты решения поставленных задач, предвидеть конечные результаты работы, выбирая средства достижения цели. Умение соотносить свои действия с планируемым результатом.
4. Работать по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.
5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений в осуществлении осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.

## *3. Коммуникативные УУД:*

1. Умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем.

2. Умение использовать речевые средства для дискуссии, сравнивать разные точки зрения, отстаивать свою точку зрения.
3. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе, находить общее решение.
4. Умение строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.

### **Предметные:**

#### *1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:*

1. Усвоение системы научных знаний о живой природе и закономерностях ее развития.
2. Формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, овладение понятийным аппаратом биологии.
3. Приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов.
4. Понимание возрастающей роли естественных наук и научных исследований в современном мире.
5. Формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека, осознание необходимости сохранения природы.
6. Научиться объяснять роль биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе.
7. Овладение методами: наблюдение, описание. Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.
8. Формирование представлений о значении биологических наук в решении глобальных проблем.
9. Освоение приемов оказания первой помощи, рациональная организация труда и отдыха.

*2. В ценностно-ориентационной сфере:* знать основные правила поведения в природе и основы здорового образа жизни, применять их на практике; оценивать поведение человека с точки зрения ЗОЖ. Приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды, необходимости защиты среды обитания человека.

*3. В сфере трудовой деятельности:* знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии, правила работы с биологическими приборами и инструментами.

4. *В сфере физической деятельности:* демонстрирование навыков оказания первой помощи при отравлении ядовитыми растениями и грибами, укусе ядовитыми животными.
5. *В эстетической сфере:* оценивать с эстетической точки зрения красоту и разнообразие мира природы.

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### Содержание курса «Биология. 5 класс»

В процессе изучения предмета «Биология» в 5 классе учащиеся осваивают следующие основные знания.

#### *Тема 1. «Биология - наука о живом мире»*

- *наука о живой природе - биология* человек и природа; живые организмы - важная часть природы; зависимость жизни первобытных людей от природы, охота и собирательство, начало земледелия и скотоводства, культурные растения и домашние животные;
- *свойства живого:* отличие живых тел от тел неживой природы; *признаки живого* обмен веществ, питание, дыхание, рост, развитие, размножение, раздражимость; организм - единица живой природы; органы организма, их функции; согласованность работы органов, обеспечивающая жизнедеятельность организма как единого целого;
- *методы изучения природы:* использование биологических методов для изучения любого живого объекта; общие методы изучения природы: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; использование сравнения и моделирования в лабораторных условиях;
- *увеличительные приборы:* необходимость использования увеличительных приборов при изучении объектов живой природы; увеличительные приборы: лупа ручная и штативная, микроскоп, части микроскопа, микропрепарат; правила работы с микроскопом;
- *строение клетки, ткани:* клеточное строение живых организмов; клетка, части клетки и их

назначение: понятие о ткани, ткани животных и растений их функции;

- *химически й с о с тав* клетки: химические вещества клетки; неорганические вещества клетки, их значение для клетки и организма; органические ве<sup>^</sup>еще<sup>^</sup>ствз клетки, их значение для клет<sup>^</sup>ки и организма;
- *процессы жизнедеятельности клетки:* основные процессы, присущие живой клетке, - ды<sup>^</sup>хание, питание, обмен веществ, рост, разви<sup>^</sup>тие, размножение: размножение клетки путем деления: передача наследственного материала дочерним клеткам: взаимосвязанная работа частей клетки, обуславливающая ее жизне<sup>^</sup>деятельность как целостной живой системы — биосистемы:



- великие ученые-естествоиспытатели: Аристотель, Теофраст, К. Линней, Ч. Дарвин, В.И. Вернадский. Н.И. Вавилов.

Основные понятия, которые необходимо усвоить после изучения темы 1: многоклеточные организмы, биология; обмен веществ и энергии между организмом и окружающей средой, организм, орган; наблюдение, описание, эксперимент, сравнение, моделирование; увеличительные приборы, лупа, микроскоп; ядро, цитоплазма, вакуоли, клеточная мембрана, клеточная стенка, ткани; неорганические вещества, органические вещества; деление клетки.

## **Тема 2. «Многообразие живых организмов»**

- царства живой природы: классификация живых организмов: раздел биологии — систематика; царства клеточных организмов: бактерий, грибов, растений и животных; вирусы — неклеточная форма жизни: их строение, значение и меры профилактики вирусных заболеваний; вид как наименьшая единица классификации:
- бактерии: бактерии — примитивные одноклеточные организмы, строение бактерий, размножение бактерий делением клетки надвое; бактерии как самая древняя группа организмов, процессы жизнедеятельности бактерий; понятие об автотрофах и гетеротрофах, прокариотах и эукариотах;
- значение бактерий в природе и для человека: роль бактерий в природе; симбиоз клубеньковых бактерий с растениями; фотосинтезирующие бактерии: цианобактерии как поставщики кислорода в атмосферу; бактерии, обладающие разными типами обмена веществ: процесс брожения; роль бактерий в природе и жизни человека; средства борьбы с болезнетворными бактериями;
  - растения: представление о флоре; отличительное свойство растений; хлорофилл; значение фотосинтеза; сравнение клеток растений и бактерий; деление царства Растения на группы: водоросли, цветковые (покрытосеменные), голосеменные, мхи, плауны, хвощи, папоротники; строение растений; корень и побег; слоевище водорослей; основные различия покрытосеменных и голосеменных растений; роль цветковых растений в жизни человека;
  - *животные*: представление о фауне; особенности животных; одноклеточные и многоклеточные организмы; роль животных в природе и жизни человека; зависимость животных от окружающей среды;
  - *грибы*: общая характеристика грибов; многоклеточные и одноклеточные грибы; наличие у грибов признаков растений и животных; строение тела гриба: грибница, образованная гифами; питание грибов: сапротрофы, паразиты, симбионты и хищники; размножение спорами; симбиоз гриба и растения — грибо-корень (микориза);
  - *многообразие и значение грибов*: строение шляпочных грибов; плесневые грибы, их использование в здравоохранении (антибиотик

пенициллин); одноклеточные грибы - дрожжи, их использование в хлебопечении и пивоварении; съедобные и ядовитые грибы; правила сбора и употребления грибов в пищу; паразитические грибы; роль грибов в природе и жизни человека;

- *лишайники*: общая характеристика лишайников; внешнее и внутреннее строение, питание, размножение; значение лишайников в природе и в жизни человека; лишайники - показатели чистоты воздуха;
- *значение живых организмов в природе и жизни человека*: животные и растения, вредные для человека; живые организмы, полезные для человека; взаимосвязь полезных и вредных видов в природе; значение биологического разнообразия в природе и жизни человека.

*Основные понятия, которые необходимо усвоить после изучения темы 2: вид,*

*царство, вирусы, систематика; бактерии, прокариоты, эукариоты, автотрофы, гетеротрофы, цианобактерии; клубеньковые бактерии, симбиоз; корень, побег, споры, слоевище, цветковые и голосеменные растения; простейшие; грибница, гифа, плодовое тело, грибокорень; шляпочные грибы, плесневые грибы, антибиотик, дрожжи; лишайники; биологическое разнообразие.*

### **Тема 3. «Жизнь организмов на планете Земля»**

- *среды жизни планеты Земля*: многообразие условий обитания на планете; среды жизни организмов; особенности водной, почвенной, наземно-воздушной и организменной сред; примеры организмов — обитателей этих сред жизни;
- *экологические факторы среды*: условия, влияющие на жизнь организмов в природе, факторы неживой природы, факторы живой природы, антропогенные факторы; примеры экологических факторов;
- *приспособления организмов к жизни в природе*: влияние среды на организмы; приспособленность организмов к условиям своего обитания; биологическая роль защитной окраски у животных, яркой окраски и аромата у цветков, наличия соцветий у растений;
- *природные сообщества*: потоки веществ между живой и неживой природой; взаимодействие живых организмов между собой; пищевая цепь; растения — производители органических веществ; животные — потребители органических веществ; грибы, бактерии-разлагатели; понятие о круговороте веществ в природе; понятие о природном сообществе; примеры природных сообществ;
- *природные зоны России*: понятие природной зоны; различные типы природных зон: влажный тропический лес, тайга, тундра, широколиственный лес, степь, природные зоны России, их обитатели; редкие и исчезающие виды животных и растений, требующие охраны;
- *жизнь на разных материках*: понятие о материки как части суши, окруженной морями и океанами; многообразие живого мира нашей планеты; открытие человеком новых видов организмов; своеобразие и

уникальность живого мира материков: Африки, Австралии, Южной Америки, Северной Америки, Евразии, Антарктиды;

- жизнь в морях и океанах: условия жизни организмов в водной среде; обитатели мелководий и средних глубин; прикрепленные организмы; жизнь организмов на больших глубинах; приспособленность организмов к условиям обитания.

Основные понятия, которые необходимо усвоить после изучения темы 3: водная, почвенная, наземно-воздушная и организменная среды жизни; экологические факторы, факторы неживой природы, факторы живой природы, антропогенные факторы; приспособленность; пищевая цепь, круговорот веществ в природе, природное сообщество; природные зоны; местный вид; прикрепленные организмы, свободноплавающие организмы, планктон.

#### **Тема 4. «Человек на планете Земля»**

- как появился человек на Земле: когда и где появился человек; предки человека разумного; родственник человека современного типа — неандерталец; орудия труда человека умелого; образ жизни кроманьонца; биологические особенности современного человека; деятельность человека в природе в наши дни;
- как человек изменял природу: изменение человеком окружающей среды; необходимость знания законов развития живой природы; мероприятия по охране природы;
- важность охраны живого мира планеты: взаимосвязь процессов, происходящих в живой и неживой природе; причины исчезновения многих видов животных и растений; виды, находящиеся на грани исчезновения; проявление современным человечеством заботы о живом мире; заповедники, Красная книга; мероприятия по восстановлению численности редких видов и природных сообществ;
- сохранение богатства живого мира: ценность разнообразия живого мира; обязанности человека перед природой; примеры участия школьников в деле охраны природы; результаты бережного отношения к природе; примеры увеличения численности отдельных видов; расселение редких видов на новых территориях.

Основные понятия, которые необходимо усвоить после изучения темы 4: австралопитек, человек умелый, человек разумный, кроманьонец; лесопосадки; заповедник; Красная книга

### **Содержание курса «Биология. 6 класс»**

В процессе изучения предмета «Биология» в 6 классе учащиеся осваивают следующие основные знания.

#### **Глава 1. «Наука о растениях - ботаника» :**

- внешнее строение, органы растения: вегетативные и генеративные органы; места обитания растений; история использования и изучения растений; семенные и споровые растения;

- многообразии жизненных форм растений: представление о жизненных формах растений, примеры; связь жизненных форм растений со средой их обитания; характеристика отличительных свойств наиболее крупных категорий жизненных форм растений;
- клеточное строение растений и свойства растительной клетки: клетка как основная структурная единица растений; строение растительной клетки; жизнедеятельность клетки; деление клетки; клетка как живая система; особенности растительной клетки;
- ткани растений: понятие о ткани; виды тканей; причины появления тканей;

## *Глава 2. «Органы растений»*

- семя, его строение и значение: семя как орган размножения растений; строение семени; строение зародыша растения; двудольные и однодольные растения; прорастание семян; значение семян в природе и жизни человека;
- условия прорастания семян: значение воды и воздуха для прорастания семян; запасные питательные вещества семян; температурные условия прорастания семян; сроки посева семян;
- корень, его строение и значение: типы корневых систем растений; строение корня; рост корня, геотропизм; видоизменение и значение корней;
- побег, его строение и развитие: побег как сложная система; строение побега; строение почек; развитие и рост побегов;
- лист, его строение и значение: внешнее и внутреннее строение листа; типы жилкования листьев; значение листа для растений; видоизменения листьев;
- стебель, его строение и значение: внешнее и внутреннее строение стебля; типы стеблей, функции стебля; видоизменения стебля;
- цветок, его строение и значение: цветок как видоизменённый укороченный побег; строение и роль цветка; соцветия; опыление как условие оплодотворения;
- плод, разнообразие и значение плодов: строение плода; разнообразие плодов; значение плодов в природе.

## *Глава 3. «Основные процессы жизнедеятельности растений»*

- минеральное питание растений и значение воды: вода как необходимое условие минерального питания; функция корневых волосков; перемещение воды и минеральных веществ по растению; значение минерального питания;
- воздушное питание растений – фотосинтез: условия фотосинтеза; автотрофы и гетеротрофы; значение фотосинтеза;
- дыхание и обмен веществ у растений: роль дыхания в жизни растений; сравнение дыхания и фотосинтеза, взаимосвязь двух процессов; обмен веществ в растениях;

- размножение и оплодотворение у растений: размножение как необходимое свойство жизни; типы размножения; особенности оплодотворения у цветковых растений; двойное оплодотворение;
- вегетативное размножение растений и его использование человеком: особенности вегетативного размножения и его роль; использование вегетативного размножения человеком;
- рост и развитие растений: характерные черты процессов роста и развития растений; зависимость этих процессов от условий среды обитания; суточные и сезонные ритмы; экологические факторы.

#### *Глава 4. «Многообразие и развитие растительного мира»*

систематика растений, её значение для ботаники: происхождение названий отдельных растений; классификация растений; вид как единица классификации; роль систематики в изучении растений;

- водоросли, их многообразие в природе: общая характеристика, строение, размножение, разнообразие водорослей; значение в природе;
- отдел Моховидные, общая характеристика и значение: характерные черты строения, классы Печеночники и Листостебельные, их отличительные черты; размножение и развитие моховидных; значение мхов в природе;
- плауны, хвощи, папоротники, их общая характеристика: характерные черты высших споровых растений; общая характеристика отделов; значение в природе;
- отдел Голосеменные, общая характеристика и значение: общая характеристика, расселение; образование семян; особенности строения класса Хвойные; значение голосеменных в природе;
- отдел Покрытосеменные, общая характеристика и значение: особенности строения, размножения и развития; характеристика классов Двудольные и Однодольные растения; охрана редких и исчезающих видов;
- семейства класса Двудольные: общая характеристика; семейства; отличительные признаки семейств; значение двудольных в природе;
- семейства класса Однодольные: общая характеристика; отличительные признаки семейств; значение однодольных в природе; значение злаковых;
- историческое развитие растительного мира: понятие об эволюции живого мира; первые обитатели Земли; история развития растительного мира; выход растений на сушу; Н.И. Вавилов о результатах эволюции растений;
- многообразие и происхождение культурных растений: история происхождения культурных растений; значение искусственного отбора и селекции; культурные и сорные растения, их значение;
- дары Нового и Старого Света: история и центры появления растений; значение растений в жизни человека.

## Глава 5. «Природные сообщества»

- понятие о природном сообществе – биогеоценозе и экосистеме: понятие о природном сообществе; круговорот веществ и поток энергии – главное условие существования природного сообщества; роль растений в природных сообществах;
- совместная жизнь организмов в природном сообществе: ярусное строение; условия обитания растений в биогеоценозе;
- смена природных сообществ и её причины: понятие о смене природных сообществ; причины смены; необходимость мероприятий по сохранению природных сообществ.

## Содержание учебного предмета 7 класс

### Общие сведения о мире животных.

Введение. Зоология - система наук о животных. Морфология, анатомия, физиология, экология, палеонтология, этология. Сходство и различие животных и растений. Разнообразие и значение животных в природе и в жизни человека Среды жизни. Места обитания - наиболее благоприятные участки среды жизни. Абиотические, биотические, антропогенные, экологические факторы. Среда обитания - совокупность всех экологических факторов. Взаимосвязи животных в природе. Биоценоз. Пищевые связи. Цепи питания.

Наука систематика. Вид. Популяция. Систематические группы. Влияние человека на животных. Косвенное и прямое влияние. Красная книга. Заповедники. Краткая история развития зоологии. Труды великого учёного Древней Греции Аристотеля. Развитие зоологии в Средние века и эпоху Возрождения. Изобретение микроскопа. Труды К. Линнея. Экспедиции русского академика П.С. Палласа. Труды Ч. Дарвина, их роль в развитии зоологии. Исследования отечественных учёных в области зоологии.

### Подцарство Простейшие, или Одноклеточные.

Общая характеристика подцарства Простейшие. Тип Саркодовые и жгутиконосцы. Класс Саркодовые. Среда обитания, внешнее строение. Строение и жизнедеятельность саркодовых на примере амёбы-протей. Разнообразие саркодовых. Класс Жгутиконосцы. Среда обитания строение и передвижение на примере эвглени зелёной. Характер питания, его зависимость от условий среды. Дыхание, выделение и размножение. Сочетание признаков животного и растения у эвглени зелёной. Разнообразие жгутиконосцев. Тип Инфузории. Среда обитания, строение и передвижение на примере инфузории- туфельки. Связь усложнения строения, с процессами жизнедеятельности.

Разнообразие инфузорий. Значение простейших. Место простейших в живой природе. Простейшие-паразиты. Дизентерийная амёба, малярийный плазмодий, трипаносомы - возбудители заболеваний человека и животных. Меры предупреждения заболеваний, вызываемых простейшими.

## Лабораторная работа № 1 «Изучение эвглены зеленой под микроскопом»

### **Тип Кишечнополостные.**

Общая характеристика многоклеточных животных. Тип Кишечнополостные. Строение и жизнедеятельность. Общие черты строения. Гидра - одиночный полип. Среда обитания, внешнее и внутреннее строение. Особенности жизнедеятельности, уровень организации в сравнении с простейшими. Разнообразие кишечнополостных. Класс Гидроидные. Класс Коралловые полипы, жизненные циклы, процессы жизнедеятельности. Класс Сцифоидные медузы, характерные черты строения и жизнедеятельности, жизненный цикл. Лаб. Р №2 «Пресноводная гидра»

### **Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви.**

Тип Плоские черви. Общая характеристика. Класс Ресничные черви. Места обитания и общие черты строения. Система органов жизнедеятельности. Черты более высокого уровня организации в сравнении с кишечнополостными. Разнообразие плоских червей: сосальщики и цепни. Класс Сосальщики. Внешнее и внутреннее строение. Размножение и развитие. Класс Ленточные черви. Приспособления к особенностям среды обитания. Размножение и развитие. Меры защиты от заражения паразитическими червями. Тип Круглые черви. Класс Нематоды. Общая характеристика. Внешнее строение. Строение систем внутренних органов. Взаимосвязь строения и образа жизни представителей типа. Профилактика заражения человека круглыми червями. Тип Кольчатые черви. Общая характеристика. Класс Многощетинковые черви. Места обитания, строение и жизнедеятельность систем внутренних органов. Уровни организации органов чувств свободноживущих кольчатых червей и паразитических круглых. Класс Малощетинковые черви. Места обитания, значение в природе. Особенности внешнего строения. Строение систем органов дождевого червя, их взаимосвязь с образом жизни. Роль малощетинковых червей в процессах почвообразования.

Лабораторная работа № 3 «Изучение внешнего строения дождевого червя»

### **Тип Моллюски.**

Общая характеристика. Среда обитания, внешнее строение. Строение и жизнедеятельность систем внутренних органов. Значение моллюсков. Черты сходства и различия строения моллюсков и кольчатых червей. Происхождение моллюсков. Класс Брюхоногие моллюски. Среда обитания, внешнее строение на примере большого прудовика. Строение и жизнедеятельность систем внутренних органов. Особенности размножения и развития. Роль в природе и значение для человека. Класс Двухстворчатые моллюски. Среда обитания, внешнее строение на примере беззубки. Строение и жизнедеятельность систем внутренних органов. Особенности размножения и развития. Роль в природе и значение для человека. Класс

Головоногие моллюски. Среда обитания, внешнее строение. Характерные черты строения и функции опорно-двигательной системы. Строение, жизнедеятельность систем внутренних органов. Значение головоногих моллюсков. Признаки более сложной организации.

### **Тип Членистоногие.**

Общая характеристика типа Членистоногих. Класс Ракообразные. Среда обитания, особенности внешнего строения. Внутреннее строение речного рака, жизнедеятельность систем органов. Размножение и развитие. Разнообразие ракообразных. Значение ракообразных в природе и жизни человека. Класс Паукообразные. Общая характеристика, особенности внешнего строения на примере паука-крестовика. Разнообразие паукообразных. Роль паукообразных в природе и жизни человека. Меры защиты от заболеваний, переносимых отдельными клещами, от укусов ядовитых пауков. Класс Насекомые. Общая характеристика, особенности внешнего строения. Разнообразие ротовых органов. Строение и жизнедеятельность систем внутренних органов. Размножение.

Типы развития насекомых. Развитие с не полным превращением. Группы насекомых. Развитие с полным превращением. Группы насекомых. Роль каждой стадии развития насекомых. Общественные насекомые - пчёлы и муравьи. Полезные насекомые. Охрана насекомых. Состав и функции обитателей муравейника, пчелиной семьи. Отношения между особями в семье, их координация. Полезные насекомые. Редкие и охраняемые насекомые. Красная книга. Роль насекомых в природе и жизни человека. Насекомые - вредители культурных растений и переносчики заболеваний человека. Вредители сельскохозяйственных культур. Насекомые - переносчики заболеваний человека и животных. Методы борьбы с вредными насекомыми.

Лабораторная работа № 4 «Внешнее строение насекомого»

### **Тип Хордовые: бесчерепные рыбы. Бесчерепные.**

### **Тип Хордовые. Бесчерепные. Надкласс Рыбы.**

Хордовые, Бесчерепные - примитивные формы. Общие признаки хордовых животных. Бесчерепные. Класс Ланцетники. Внешнее строение ланцетника. Внутреннее строение, системы органов. Размножение и развитие. Черепные, или Позвоночные. Общие признаки. Надкласс Рыбы. Общая характеристика, внешнее строение. Особенности внешнего строения, связанные с обитанием в воде. Строение и функции конечностей. Органы боковой линии, органы слуха, равновесия. Внутреннее строение рыб. Опорно-двигательная система. Скелет непарных и парных плавников. Скелет головы, скелет жабр. Особенности строения и функций систем внутренних органов. Черты более высокого уровня организации рыб по сравнению с ланцетником. Особенности размножения рыб. Органы и процесс размножения. Живорождение. Миграции. Класс Хрящевые рыбы, общая характеристика.



Класс Костные рыбы: лучепёрые, лопастепёрые, двоякодышащие и кистепёрые

. Место кистепёрых рыб в эволюции позвоночных. Меры предосторожности от нападения акул при купании. Промысловые рыбы. Их использование и охрана. Рыболовство. Промысловые рыбы. Трудовые хозяйства. Акклиматизация рыб. Аквариумные рыбы. Основные систематические группы рыб.

Лабораторная работа № 5 «Внешнее строение и особенности передвижения рыбы»

Лабораторная работа № 6 «Внутреннее строение рыбы»

### **Класс Земноводные, или Амфибии.**

Места обитания. Внешнее строение. Особенности кожного покрова. Опорно-двигательная система, её усложнение по сравнению с костными рыбами. Признаки приспособленности земноводных к жизни на суше и в воде. Строение и деятельность внутренних органов земноводных. Характерные черты строения систем внутренних органов по сравнению с костными рыбами. Сходство строения внутренних органов земноводных и рыб. Годовой жизненный цикл и происхождение земноводных. Влияние сезонных изменений в природе на жизнедеятельность земноводных. Размножение и развитие земноводных, черты сходства с костными рыбами, тип развития. Доказательства происхождения. Разнообразие и значение земноводных. Современные земноводные, их разнообразие и распространение. Роль земноводных в природных биоценозах, жизни человека. Охрана. Красная книга.

Лабораторная работа №7 «Особенности внешнего строения лягушки и ее передвижения».

### **Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии.**

Внешнее строение и скелет пресмыкающихся. Общая характеристика. Взаимосвязь внешнего строения и наземного образа жизни. Особенности строения скелета пресмыкающихся. Внутреннее строение и жизнедеятельность пресмыкающихся. Сходство и отличие строения систем внутренних органов пресмыкающихся и земноводных. Черты приспособленности к жизни на суше. Размножение и развитие. Зависимость годового жизненного цикла от температурных условий. Разнообразие пресмыкающихся. Общие черты строения представителей разных отрядов. Меры предосторожности от укусов ядовитых змей. Оказание первой доврачебной помощи. Значение пресмыкающихся, их происхождение

Роль пресмыкающихся в биоценозах, значение в жизни человека. Охрана редких исчезающих видов. Красная книга. Древние пресмыкающиеся,

причины их вымирания. Доказательства происхождения пресмыкающихся от древних амфибий

### **Класс Птицы.**

Общая характеристика класса. Внешнее строение птиц. Взаимосвязь внешнего строения и приспособленности птиц к полёту. Типы перьев и их функции. Черты сходства и различия покровов птиц и рептилий. Опорно-двигательная система птиц. Изменения строения скелета птиц в связи с приспособленностью к полёту. Особенности строения мускулатуры и её функции. Причины срастания от дельных костей скелета птиц. Внутреннее строение птиц. Черты сходства строения и функций систем внутренних органов птиц с рептилиями. Отличительные признаки, связанные с приспособленностью к полёту. Прогрессивные черты организации птиц по сравнению с рептилиями. Размножение и развитие птиц. Особенности строения органов размножения. Этапы формирования яйца. Развитие зародыша. Характерные черты развития выводковых и гнездовых птиц. Годовой жизненный цикл и сезонные явления в жизни птиц.

Роль сезонных явлений в жизни птиц. Поведение самцов и самок в период размножения. Строение гнезда и его роль в размножении, развитии птенцов. Послегнездовой период. Кочёвки и миграции, их причины. Разнообразие птиц. Систематические группы птиц, их отличительные черты. Признаки выделения экологических групп. Классификация птиц по типу пищи, по местам обитания. Взаимосвязь внешнего строения, типа пищи и мест обитания. Значение и охрана птиц. Происхождение. Роль птиц в природных сообществах: охотничье-промысловые, домашние птицы, их значение для человека. Черты сходства древних птиц и рептилий.

Лабораторная работа № 8 «Внешнее строение птицы. Строение перьев»

Лабораторная работа № 9 «Строение скелета птицы»

### **Класс Млекопитающие, или Звери.**

Общая характеристика. Отличительные признаки строения тела. Строение покровов по сравнению с рептилиями. Прогрессивные черты строения и жизнедеятельности. Внутреннее строение млекопитающих. Особенности строения опорно - двигательной системы. Уровень организации нервной системы по сравнению с другими позвоночными. Характерные черты строения пищеварительной системы копытных и грызунов. Усложнение строения и функций внутренних органов.

Размножение и развитие млекопитающих. Годовой жизненный цикл. Особенности развития зародыша. Забота о потомстве. Годовой жизненный цикл. Изменение численности и его восстановление. Происхождение и разнообразие млекопитающих. Черты сходства млекопитающих и рептилий. Группы современных млекопитающих. Прогрессивные черты строения по

сравнению с рептилиями. Высшие, или Плацентарные, звери: насекомоядные и рукокрылые, грызуны и зайцеобразные, хищные. Общая характеристика, характерные признаки строения и жизнедеятельности представителей разных отрядов. Роль в экосистемах, в жизни человека. Высшие, или Плацентарные, звери: ластоногие и китообразные, парнокопытные и непарнокопытные, хоботные. Характерные черты строения и жизнедеятельности водных млекопитающих, парнокопытных и непарнокопытных. Охрана хоботных. Роль животных в экосистемах, в жизни человека. Высшие, или Плацентарные, звери: приматы.

Общие черты организации представителей отряда Приматы. Признаки более высокой организации. Сходство человека с человекообразными обезьянами. Экологические группы млекопитающих. Признаки животных одной экологической группы. Значение млекопитающих для человека. Происхождение домашних животных. Отрасль сельского хозяйства - животноводство, основные направления, роль в жизни человека. Редкие и исчезающие виды млекопитающих, их охрана. Красная книга.

Лабораторная работа № 10 «Изучение внешнего строения скелета млекопитающих».

### **Развитие животного мира на Земле.**

Доказательства эволюции животного мира. Учение Ч. Дарвина. Разнообразие животного мира. Изучение особенностей индивидуального развития и его роль в объяснении происхождения животных. Изучение ископаемых остатков. Основные положения учения Ч. Дарвина, их значение в объяснении причин возникновения видов и эволюции органического мира. Развитие животного мира на Земле. Этапы эволюции животного мира. Появление многоклеточности и групп клеток, тканей. Усложнение строения многоклеточных организмов. Происхождение и эволюция хордовых. Эволюционное древо современного животного мира Современный мир живых организмов. Биосфера. Уровни организации жизни. Состав биоценоза. Цепи питания. Круговорот веществ и превращения энергии. Экосистема. Биогеоценоз. Биосфера. Деятельность В.И. Вернадского. Живое вещество, его функции в биосфере. Косное и биокосное вещество, их функции и взаимосвязь

### **Содержание тем учебного предмета 8 класс**

В процессе изучения предмета «Биология» в 8 классе учащиеся осваивают следующие основные знания, а также выполняют лабораторные (далее - Л.Р.) и практические (далее - П.Р.) работы.

## **Глава 1. Организм человека. Общий обзор (6 ч)**

- *науки об организме человека:* анатомия, физиология, гигиена; методы наук о человеке; санитарно-эпидемиологические институты нашей страны;
- *структура тела, место человека в живой природе:* искусственная (социальная) и природная среда; биосоциальная природа человека; части тела человека; пропорции тела человека; сходство человека с другими животными; общие черты в строении организма млекопитающих, приматов и человекообразных обезьян; специфические особенности человека как биологического вида;
- *клетка: строение, химический состав и жизнедеятельность:* части клетки; органоиды в животной клетке; процессы, происходящие в клетке (обмен веществ, рост, развитие, размножение); возбудимость;
- *ткани:* эпителиальные, соединительные, мышечные ткани; нервная ткань;
- *общая характеристика систем органов организма человека, регуляция работы внутренних органов:* система покровных органов; опорно-двигательная, пищеварительная, кровеносная, иммунная, дыхательная, нервная, эндокринная, мочевыделительная, половая системы органов; уровни организации организма; нервная и гуморальная регуляция внутренних органов; рефлекторная дуга.

*Основные понятия, которые необходимо усвоить после изучения главы 1:* природная (естественная среда), социальная (искусственная) среда, биосоциальная среда человека, древние люди, человек разумный; части тела, области тела, внешние органы, внутренние органы, полости тела (грудная, брюшная), анатомия, физиология, гигиена; клеточная мембрана, ядро, цитоплазма, эндоплазматическая сеть, комплекс Гольджи, рибосомы, митохондрии, лизосомы, клеточный центр, ядрышко; гены, АТФ; неорганические и органические вещества; ткани (эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная); жировая ткань, рыхлая соединительная ткань; мышечное волокно; гладкая, поперечнополосатая скелетная и поперечнополосатая сердечная мышечные ткани; нейрон; дендрит; аксон; синапс; нейроглия; межклеточное вещество; органы; система органов; уровни организации организма; нервная регуляция; рефлекс; рефлекторная дуга; чувствительные, вставочные, исполнительные нейроны; рецепторы; гуморальная регуляция; эндокринная система; гормоны.

*Л.Р. № 1 «Действие фермента каталазы на пероксид водорода», Л.Р. № 2 «Клетки и ткани под микроскопом».*

*П.Р. «Получение мигательного рефлекса и условий, вызывающих его торможение».*

## **Глава 2. Опорно-двигательная система (9 ч)**

- *скелет; строение, состав и типы соединения костей*: общая характеристика и значение скелета; три типа костей; строение костей; состав костей; типы соединения костей;
- *скелет головы и туловища*: отделы черепа; кости, образующие череп; отделы позвоночника; строение позвонка и грудной клетки;
- *скелет конечностей*: строение скелета поясов конечностей, верхней и нижней конечностей;
- *первая помощь при повреждениях опорно-двигательной системы*: виды травм, затрагивающих скелет (растяжения, вывихи, открытые и закрытые переломы); необходимые приемы первой помощи при травмах;
- *строение, основные типы и группы мышц*: гладкая и скелетная мускулатура; строение скелетной мышцы; основные группы скелетных мышц;
- *работа мышц*: мышцы-антагонисты и мышцы- синергисты; динамическая и статическая работа мышц; мышечное утомление;
- *нарушение осанки и плоскостопие*: осанка; причины и последствия неправильной осанки; предупреждение искривления позвоночника, плоскостопия;
- *развитие опорно-двигательной системы*: развитие опорно-двигательной системы в ходе взросления; значение двигательной активности и мышечных нагрузок; физическая подготовка; статические и динамические физические упражнения.

*Основные понятия, которые необходимо усвоить после изучения главы 2:* опорно-двигательная система; компактное вещество; губчатое вещество; надкостница; костные пластинки; красный костный мозг; желтый костный мозг; соединение костей (неподвижное, подвижное (сустав), полуподвижное); суставная головка, суставная впадина, суставная сумка; связки; отделы черепа (мозговой, лицевой); отделы позвоночника (шейный, грудной, поясничный, крестцовый, копчиковый); позвонок; тело, дуги, отростки позвонка; позвоночный канал; межпозвоночные хрящевые диски; крестец; копчик; грудная клетка; ребра; грудина; плечевой пояс, лопатки, ключицы; плечо, предплечье, кисть; локтевая, лучевая кости; запястье, пясть, фаланги; тазовый пояс; тазовые кости; бедро, голень, стопа; бедренная, большеберцовая, малоберцовая кости; коленная чашечка; предплюсна, плюсна; сухожилия; жевательные и мимические мышцы; мышцы туловища; мышцы конечностей; сократимость; сила мышц; амплитуда движения; мышцы-антагонисты, мышцы-синергисты; утомление мышц; работоспособность; динамическая и статическая работа; осанка; искривление

позвоночника; плоскостопие; гиподинамия, тренировочный эффект; статические и динамические упражнения.

*Л.Р.№3 «Строение костной ткани», Л.Р.№4 «Состав костей».*

*П.Р.: «Исследование строения плечевого пояса и предплечья», «Изучение расположения мышц головы», «Проверяем правильность осанки», «Есть ли у вас плоскостопие?», «Гибок ли ваш позвоночник?».*

### ***Глава 3. Кровь. Кровообращение (7 ч)***

- *внутренняя среда; значение крови и ее состав:* жидкости, образующие внутреннюю среду организма человека (кровь, лимфа, тканевая жидкость); функции крови в организме; состав плазмы крови; форменные элементы крови (эритроциты, тромбоциты, лейкоциты);
- *иммунитет:* иммунная система; важнейшие открытия в сфере изучения иммунитета; виды иммунитета; прививки и сыворотки;
- *тканевая совместимость и переливание крови:* причины несовместимости тканей; группы крови; резус-фактор; правила переливания крови;
- *сердце и круги кровообращения:* органы кровообращения; строение сердца; виды кровеносных сосудов; большой и малый круги кровообращения;
- *движение лимфы:* лимфатические сосуды; лимфатические узлы; роль лимфы в организме;
- *движение крови по сосудам:* давление крови в сосудах; верхнее и нижнее артериальное давление; заболевания сердечно-сосудистой системы, связанные с давлением крови; скорость кровотока; пульс; перераспределение крови в работающих органах;
- *регуляция работы органов кровеносной системы:* отделы нервной системы, управляющие работой сердца; гуморальная регуляция сердца; автоматизм сердца;
- *предупреждение заболеваний кровеносной системы:* физические нагрузки и здоровье сердечно-сосудистой системы; влияние табака и алкоголя на состояние сердечно-сосудистой системы;
- *первая помощь при кровотечениях:* значение кровотечения; виды кровотечений (капиллярное, венозное, артериальное).

*Основные понятия, которые необходимо усвоить после изучения главы 3:* кровь; тканевая жидкость; лимфа; гомеостаз, плазма крови; форменные элементы крови: тромбоциты, эритроциты, лейкоциты (фагоциты, лимфоциты); гемоглобин; антиген, антитело; иммунитет (клеточный и гуморальный, активный и пассивный, естественный и искусственный,

наследственный и приобретенный); иммунная реакция; эпидемия; вакцина; лечебная сыворотка; иммунная система; тканевая совместимость; группы крови; резус-фактор; антитела аир; групповая совместимость крови; сердце; предсердия, желудочки; створчатые и полулунные клапаны; аорта, артерия, капилляры, вены; органы кровообращения; большой и малый круги кровообращения; лимфатические капилляры; лимфатические сосуды; лимфатические узлы; артериальное кровяное давление (верхнее и нижнее, систолическое и диастолическое давление); гипертония; гипотония; инсульт; инфаркт; пульс; частота пульса (частота сердечных сокращений); автоматия сердца; адреналин; ацетилхолин; абстиненция; тренировка сердца; функциональные пробы; дозированная нагрузка; кровотечение (капиллярное, артериальное, венозное); жгут; закрутка; давящая повязка.

*Л. Р. № 5 «Сравнение крови человека с кровью лягушки».*

*П.Р.: «Кислородное голодание», «Пульс и движение крови», «Определение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа большого пальца руки», «Доказательство вреда курения», «Функциональная сердечно-сосудистая проба».*

#### ***Глава 4. Дыхательная система (7 ч)***

- *значение дыхательной системы; органы дыхания:* связь дыхательной и кровеносной систем; строение дыхательных путей; органы дыхания и их функции;
- *строение легких; газообмен в легких и тканях:* строение легких; процесс поступления кислорода в кровь и транспорт кислорода от легких по телу; роль эритроцитов и гемоглобина в переносе кислорода;
- *дыхательные движения:* механизм вдоха и выдоха; органы, участвующие в дыхательных движениях; влияние курения на функции альвеол легких;
- *регуляция дыхания:* контроль дыхания центральной нервной системой; бессознательная и сознательная регуляция; рефлекс кашля и чихания; дыхательный центр; гуморальная регуляция дыхания;
- *заболевания дыхательной системы:* болезни органов дыхания, передающиеся через воздух (грипп, туберкулез легких); рак легких; значение флюорографии; жизненная емкость легких; значение закаливания, физических упражнений для тренировки органов дыхания и гигиены помещений для здоровья человека;
- *первая помощь при поражении органов дыхания:* первая помощь при попадании инородного тела в верхние дыхательные пути, при утоплении, удушении, заваливании землей, электротравмах; искусственное дыхание; непрямой массаж сердца.

*Основные понятия*, которые необходимо усвоить после изучения главы 4: дыхательная система; легочное дыхание; тканевое дыхание; дыхательные пути; носовая и ротовая полости; носоглотка; ротоглотка; гортань; трахея; бронхи; альвеолы; легкие; легочная плевра, пристеночная плевра; плевральная полость; плевральная жидкость; диафрагма, дыхательные движения; дыхательный центр продолговатого мозга; высшие дыхательные центры; регуляция дыхания (рефлекторная, гуморальная); чихание; кашель; грипп; туберкулез легких; рак легких; флюорография; жизненная емкость легких (ЖЕЛ); дыхательные упражнения; первая помощь при утоплении, удушении, заваливании землей; электротравма; обморок; клиническая смерть, биологическая смерть; реанимация; искусственное дыхание, непрямой массаж сердца.

*Л.Р. № 6* «Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха», *Л.Р. №* «Дыхательные движения».

*П.Р.:* «Измерение обхвата грудной клетки», «Определение запыленности воздуха в зимнее время».

### ***Глава 5. Пищеварительная система (8 ч)***

- *значение пищи:* значение и состав пищи; питательные вещества; вода, минеральные вещества и витамины в пище; правильная подготовка пищи к употреблению (части растений, накапливающие вредные вещества; санитарная обработка пищевых продуктов);
- *строение пищеварительной системы:* значение пищеварения; органы пищеварительной системы; пищеварительные железы;
- *зубы:* строение зубного ряда человека; смена зубов; строение зуба; значение зубов; уход за зубами;
- *пищеварение в ротовой полости и в желудке:* механическая и химическая обработка пищи в ротовой полости; пищеварение в желудке; строение стенок желудка;
- *пищеварение в кишечнике:* химическая обработка пищи в тонком кишечнике и всасывание питательных веществ; печень и ее функции; толстая кишка, аппендикс и их функции;
- *регуляция пищеварения:* рефлексы органов пищеварительной системы; работы И.П. Павлова в области изучения рефлексов; гуморальная регуляция пищеварения; правильное питание;
- *заболевания органов пищеварения:* инфекционные заболевания желудочно-кишечного тракта и глистные заболевания: способы заражения и симптомы; пищевые отравления: симптомы и первая помощь.



*Основные понятия*, которые необходимо усвоить после изучения главы 5: питательные вещества; белки, жиры, углеводы; вода, минеральные соли; витамины; пищеварение; пищеварительная система; ротовая полость; глотка; гортань; надгортанник; мягкое и твердое небо; небный язычок; миндалины; пищевод; пищеварительные железы; пищеварительный канал; желчный пузырь; тонкая кишка; двенадцатиперстная кишка; слепая кишка; толстая кишка; прямая кишка; зубы, резцы, клыки, малые и большие коренные зубы; выпадающие (молочные) и постоянные зубы, смена зубов; коронка зуба, шейка зуба, корень зуба, эмаль, дентин, цемент, зубная пульпа; кариес; слюна; пталин (амилаза), крахмал, глюкоза, желудок, желудочный сок, брюшина; желчь, поджелудочная железа, поджелудочный сок, кишечный сок, брыжейка, кишечные ворсинки, незаменимые аминокислоты, гликоген, мочевины, аппендикс, аппендицит; пищевой рефлекс; условный и безусловный рефлекс; условное и безусловное торможение; ориентировочный рефлекс; режим питания; желудочно-кишечные заболевания, переносчики заболеваний, глистные заболевания, пищевые отравления, промывание желудка.

*Л.Р. №8 «Действие ферментов слюны на крахмал», Л.Р. №9 «Действие ферментов желудочного сока на белки».*

*П.Р. «Местоположение слюнных желез».*

### **Глава 6. Обмен веществ и энергии (3 ч)**

- *обменные процессы в организме*: стадии обмена веществ; пластический и энергетический обмен;
- *нормы питания*: расход энергии в организме; факторы, влияющие на основной и общий обмен организма; нормы питания; калорийность пищи;
- *витамины*: роль витаминов в организме; гипер- и гиповитаминоз, авитаминоз; важнейшие витамины, их значение для организма; источники витаминов; правильная подготовка пищевых продуктов к употреблению в пищу.

*Основные понятия*, которые необходимо усвоить после изучения главы 6: обмен веществ, пластический обмен, энергетический обмен; основной обмен, общий обмен; энерготраты человека; энергоемкость (калорийность) пищи, суточный рацион; витамины А, В, С, D; гиповитаминоз, гипervитаминоз, авитаминоз, «куриная слепота», бери-бери, цинга, рахит.

*П.Р. «Функциональная проба с максимальной задержкой дыхания до и после нагрузки».*

### **Глава 7. Мочевыделительная система (2 ч)**

- *строение и функции почек*: строение мочевыделительной системы; функции почек; строение нефрона; механизм фильтрации мочи в нефроне; этапы формирования мочи в почках;

- *заболевания органов мочевого выделения; питьевой режим:* причины заболеваний почек; значение воды и минеральных солей для организма; гигиена питья; обезвоживание; водное отравление; гигиенические требования к питьевой воде; очистка воды.

*Основные понятия, которые необходимо усвоить после изучения главы 7:* мочевыделительная система; почки, корковый и мозговой слои, почечные пирамиды, почечная лоханка; нефрон, капсула и каналец, капиллярный клубочек; первичная и вторичная моча; мочеточники, мочевого пузырь, мочеиспускательный канал; обезвоживание, водное отравление, гигиена питья, кишечная палочка, жесткость воды.

### **Глава 8. Кожа (3 ч)**

- *значение кожи и ее строение:* функции кожных покровов; строение кожи;
- *нарушения кожных покровов и повреждения кожи:* причины нарушения здоровья кожных покровов; первая помощь при ожогах, обморожениях; инфекции кожи (грибковые заболевания, чесотка);
- *гигиена кожных покровов:* участие кожи в терморегуляции; закаливание; первая помощь при тепловом и солнечном ударах.

*Основные понятия, которые необходимо усвоить после изучения главы 8:* эпидермис, дерма, подкожная жировая клетчатка; пигмент, загар; сальные и потовые железы; волосы, ногти; жирная, нормальная, сухая кожа; термический ожог, химический ожог, обморожение; стригущий лишай, чесоточный зудень, чесотка; теплообразование, теплоотдача, терморегуляция, закаливание (обтирания, обливания, душ, плавание); солнечный ожог, тепловой удар, солнечный удар.

### **Глава 9. Эндокринная система (1ч)**

- *железы внешней, внутренней и смешанной секреции:* отличия и сходства желез внешней, внутренней и смешанной секреции, их функции; эндокринная система;
- *роль гормонов в организме:* роль гормонов в росте и развитии организма; влияние нарушений работы гипофиза, щитовидной железы на процессы роста и развития; роль поджелудочной железы в организме; сахарный диабет; роль надпочечников в организме; адреналин и норадреналин.

*Основные понятия, которые необходимо усвоить после изучения главы 9:* железы внешней, внутренней и смешанной секреции; эндокринная система; гипофиз, гормон роста, щитовидная железа, гормоны щитовидной железы; кретинизм, базедова болезнь, инсулин, сахарный диабет; надпочечники, адреналин, норадреналин.

### **Глава 10. Нервная система (4 ч)**

- *значение, строение и функция нервной системы*: общая характеристика роли нервной системы; части и отделы нервной системы; центральная и периферическая нервная система; соматический и вегетативный отделы; прямые и обратные связи;
- *автономный отдел нервной системы*: парасимпатический и симпатический подотделы автономного отдела нервной системы;
- *нейрогуморальная регуляция*: связь желез внутренней секреции с нервной системой; согласованное действие гуморальной и нервной регуляции на организм; скорость реагирования нервной и гуморальной систем;
- *спинной мозг*: строение спинного мозга; рефлекторная рефлекторная функция спинного мозга (соматические и вегетативные рефлексы); проводящая функция спинного мозга;
- *головной мозг*: серое и белое вещество головного мозга; строение и функции отделов головного мозга; расположение и функции зон коры больших полушарий.

*Основные понятия*, которые необходимо усвоить после изучения главы 10: центральная нервная система, периферическая нервная система; нервы, нервные узлы, нервные центры; прямые и обратные связи, соматический и автономный (вегетативный) отделы нервной системы; симпатический и парасимпатический отделы автономной (вегетативной) нервной системы; симпатический ствол, нервное сплетение, блуждающий нерв, иннервация; гипоталамус, нейрогормоны, единство гуморальной и нервной регуляции; спинной мозг, позвоночный канал, спинномозговая жидкость, центральный канал, серое и белое вещество, деятельность спинного мозга; головной мозг, продолговатый мозг, средний мозг, мост, мозжечок, промежуточный мозг, большие полушария головного мозга, кора больших полушарий, ядра, борозды и извилины, доли коры (лобные, теменные, затылочные, височные), зоны коры.

*П.Р.*: «Действие прямых и обратных связей», «Штриховое раздражение кожи», «Функции продолговатого, среднего мозга и мозжечка».

### ***Глава 11. Органы чувств. Анализаторы (6 ч)***

- *принцип работы органов чувств и анализаторов*: пять чувств человека; расположение, функции анализаторов и особенности их работы; развитость органов чувств и тренировка; иллюзии;
- *орган зрения и зрительный анализатор*: значение зрения; строение глаза; слезные железы; оболочки глаза;
- *заболевания и повреждения глаз*: близорукость и дальнозоркость; первая помощь при повреждении глаз;

- *органы слуха, равновесия и их анализаторы*: значение слуха; части уха; строение и функции наружного, среднего и внутреннего уха; шум как фактор, вредно влияющий на слух; заболевания уха; строение и расположение органа равновесия;
- *органы осязания, обоняния и вкуса*: значение, расположение и устройство органов осязания, обоняния и вкуса; вредные пахучие вещества; особенности работы органа вкуса.

*Основные понятия, которые необходимо усвоить после изучения главы 11*: анализатор, специфичность, иллюзии; глаз, брови, ресницы; глазницы, слеза, глазное яблоко, белочная оболочка (склера), роговица, сосудистая оболочка, радужная оболочка (радужка), сетчатка, палочки, колбочки, зрачок, хрусталик, стекловидное тело, желтое пятно, «слепое пятно»; дальновзоркость, близорукость; ухо, наружное ухо, ушная раковина; слуховой проход, барабанная перепонка, среднее ухо, слуховые косточки, слуховая (евстахиева) труба, внутреннее ухо, улитка, спиральный орган, волосковые клетки; гигиена слуха; вестибулярный аппарат (орган равновесия), полукружные каналы, овальный и круглый мешочки; осязание, нервные окончания, тактильные рецепторы, кожно-мышечная чувствительность; обонятельные клетки, вкусовые клетки; токсикомания, вкусовые сосочки, послевкусие.

*П.Р.*: «Сужение и расширение зрачка», «Принцип работы хрусталика», «Обнаружение “слепого пятна”», «Проверьте ваш вестибулярный аппарат», «Раздражение тактильных рецепторов».

### ***Глава 12. Поведение и психика (8 ч)***

- *врожденные формы поведения*: положительные и отрицательные (побудительные и тормозные) инстинкты и рефлексы; явление запечатления (импринтинга);
- *приобретенные формы поведения*: условные рефлексы и торможение рефлекса; подкрепление рефлекса; динамический стереотип;
- *закономерности работы головного мозга*: центральное торможение; безусловное (врожденное) и условное (приобретенное) торможение; явление доминанты; закон взаимной индукции;
- *биологические ритмы; сон и его значение*: сон как составляющая суточных биоритмов; медленный и быстрый сон; природа сновидений; значение сна для человека; гигиена сна;
- *особенности высшей нервной деятельности человека; познавательные процессы*: наука о высшей нервной деятельности; появление и развитие речи в эволюции человека и индивидуальном развитии; внутренняя и

внешняя речь; восприятие и впечатление; виды и процессы памяти; особенности запоминания; воображение и мышление;

- *воля и эмоции; внимание; регуляция поведения*: волевые качества личности и волевые действия; побудительная и тормозная функции воли; внушаемость и негативизм; эмоциональные реакции, эмоциональные состояния и эмоциональные отношения (чувства); астенические и стенические эмоции; произвольное и произвольное внимание; рассеянность внимания;
- *режим дня; работоспособность*: стадии работоспособности (вработывание, устойчивая работоспособность, истощение); значение и состав правильного режима дня, активного отдыха.

*Основные понятия*, которые необходимо усвоить после изучения главы 12: врожденные формы поведения, инстинкты, положительные и отрицательные рефлекс и инстинкты, запечатление (импринтинг); приобретенные формы поведения, условно-рефлекторные связи, динамический стереотип, рассудочная деятельность, подкрепление; возбуждение, торможение, центральное торможение, доминанта, закон взаимной индукции; физиология высшей нервной деятельности, подсознание, языковая среда, внешняя и внутренняя речь подсознательные процессы; память, виды памяти, процессы памяти, долговременная и краткосрочная память; воображение, мышление, впечатление; воля, волевое действие, волевой акт; внушаемость, негативизм; эмоции, эмоциональные реакции, эмоциональное состояние, эмоциональные отношения (чувства); произвольное и произвольное внимание; работоспособность, вработывание, истощение, активный отдых, режим дня; быстрый и медленный сон, электроэнцефалограф, сновидения, гигиена сна.

*П.Р.*: «Перестройка динамического стереотипа: овладение навыком зеркального письма», «Изучение внимания при разных условиях».

### ***Глава 13. Индивидуальное развитие организма (5 ч)***

- *половая система человека*: факторы, определяющие пол; строение женской и мужской половой системы; созревание половых клеток и сопутствующие процессы в организме; гигиена внешних половых органов. Причины наследственных заболеваний;
- *заболевания наследственные, врожденные, передающиеся половым путем*: врожденные заболевания; заболевания, передаваемые половым путем; СПИД;
- *внутриутробное развитие организма; развитие после рождения*: созревание зародыша; закономерности роста и развития ребенка; ростовые скачки; календарный и биологический возраст;

- *вред наркотических веществ*: примеры наркотических веществ; причины обращения молодых людей к наркотическим веществам; процесс привыкания к курению; последствия курения; влияние алкоголя на организм; опасность наркотической зависимости; реакция абстиненции;
- *психологические особенности личности*: типы темперамента; характер личности и факторы, влияющие на него; экстраверты и интроверты; интересы и склонности, способности; выбор будущей профессиональной деятельности.

*Основные понятия*, которые необходимо усвоить после изучения главы 13: яйцеклетка, сперматозоид, половые хромосомы, оплодотворение, зигота; женская половая система, мужская половая система, овуляция, менструация, поллюция, половое созревание; наследственные и врожденные заболевания; СПИД, ВИЧ, венерические болезни, гонорея, сифилис; дробление, рост, развитие, календарный и биологический возраст; плод, зародыш, плацента, пупочный канатик; темперамент, типы нервной системы (типы темперамента), меланхолик, холерик, флегматик, сангвиник; экстраверты, интроверты; интерес, склонность, способность (человека), характер (человека).

Содержание курса «Биология. 8 класс» строится на основе деятельностного подхода. Обучающиеся вовлекаются в исследовательскую деятельность, что является условием приобретения прочных знаний.

## **Содержание тем учебного предмета 9 класса**

### **Глава 1. Общие закономерности жизни (5 ч)**

Биология – наука о живом мире. Методы биологических исследований. Общие свойства живых организмов. Многообразие форм живых организмов.

### **Глава 2. Явления и закономерности жизни на клеточном уровне (10 ч)**

Многообразие клеток. Химические вещества в клетке. Строение клетки. Органоиды клетки и их функции. Обмен веществ – основа существования клетки. Обмен веществ – основа существования клетки. Биосинтез белка в клетке. Биосинтез углеводов – фотосинтез. Обеспечение клеток энергией. Размножение клетки и ее жизненный цикл.

### **Глава 3. Закономерности жизни на организменном уровне (17 ч)**

Организм – открытая живая система (биосистема). Прimitивные организмы. Растительный организм и его особенности. Многообразие растений и их значение в природе. Организмы царства грибов и лишайников. Животный организм и его особенности. Разнообразие животных. Сравнение свойств

организма человека и животных. Размножение живых организмов. Индивидуальное развитие. Образование половых клеток. Мейоз. Изучение механизма наследственности. Основные закономерности наследования признаков у организмов. Закономерности изменчивости. Ненаследственная изменчивость. Основы селекции организмов.

#### **Глава 4. Закономерности происхождения и развития жизни на Земле (20 ч)**

Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания. Современные представления о возникновении жизни на Земле. Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни. Этапы развития жизни на Земле. Идеи развития органического мира в биологии. Чарлз Дарвин об эволюции органического мира. Современные представления об эволюции органического мира. Вид, его критерии и структура. Процессы образования видов. Макроэволюция как процесс появления надвидовых групп организмов. Основные направления эволюции. Примеры эволюционных преобразований живых организмов. Основные закономерности эволюции. Человек – представитель животного мира. Эволюционное происхождение человека. Этапы эволюции человека. Человеческие расы, их родство и происхождение. Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли.

#### **Глава 5. Закономерности взаимоотношений организмов и среды (15 ч)**

Условия жизни на Земле. Среда жизни и экологические факторы. Общие законы действия факторов среды на организмы. Приспособленность организмов к действию факторов среды. Биотические связи в природе. Популяции. Функционирование популяции в природе. Сообщества. Биогеоценозы, экосистемы и биосфера. Развитие и смена биоценозов. Основные законы устойчивости живой природы.

### **ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

#### **5 класс**

<b>№ п/п</b>	<b>Разделы</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Электронно - образовательные ресурсы</b>
Глава 1	Биология - наука о живом мире	8 ч	<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a> «Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов»
Глава	Многообразие	12	<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>

2	живых организмов		«Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов»
Глава 3	Жизнь организмов на планете Земля	7	<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a> ) «Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов» <a href="http://bio.1september.ru">http://bio.1september.ru</a> - все для учителя биологии
Глава 4	Человек на планете Земля	7	<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a> ) «Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов» <a href="http://video.edu-lib.net">http://video.edu-lib.net</a> – учебные фильмы.
	Всего:	34	

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 6 класс

№ п/п	Разделы	Кол-во часов	Электронно - образовательные ресурсы
Глава 1	Наука о растениях - ботаника	4	<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a> ) «Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов» <a href="http://www.sbio.info">http://www.sbio.info</a> - Вся биология.
Глава 2	Органы растений	9	<a href="http://video.edu-lib.net">http://video.edu-lib.net</a> – учебные фильмы. <a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a> ) «Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов»
Глава 3	Основные	6	<a href="http://www.greeninfo.ru/">http://www.greeninfo.ru/</a> -



	процессы жизнедеятельности растений		Энциклопедия растений. <a href="http://video.edu-lib.net">http://video.edu-lib.net</a> – учебные фильмы.
Глава 4	Многообразие и развитие растительного мира	11	<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a> ) «Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов»
Глава 5	Природные сообщества	4	<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a> ) «Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов»
	Итого	34	

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 7 класс

№ п\п	Разделы	Кол-во часов	Электронные образовательные ресурсы
Глава 1	Общие сведения о мире животных	7	<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a> ) «Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов» <a href="http://www.sbio.info">http://www.sbio.info</a> - Вся биология.
Глава 2	Подцарство простейшие	3	<a href="http://video.edu-lib.net">http://video.edu-lib.net</a> – учебные фильмы. <a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a> ) «Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов»
Глава 3	Тип Кишечнополостные	3	<a href="http://video.edu-lib.net">http://video.edu-lib.net</a> – учебные фильмы. <a href="http://www.theanimalworld.ru/">http://www.theanimalworld.ru/</a> - животные.
Глава 4	Типы Плоские,	7	<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a> )

	Круглые и Кольчатые черви		«Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов»
Глава 5	Тип Моллюски	5	<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a> ) «Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов»
Глава 6	Тип Членистоногие	8	<a href="http://www.sbio.info">http://www.sbio.info</a> – вся биология. <a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a> ) «Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов»
Глава 7	Тип Хордовые	7	<a href="http://www.theanimalworld.ru/">http://www.theanimalworld.ru/</a> - животные.
Глава 8	Класс Земноводные, или Амфибии	4	<a href="http://www.ekazoo.ru/">http://www.ekazoo.ru/</a> - зоопарк. <a href="http://www.theanimalworld.ru/">http://www.theanimalworld.ru/</a> - животные
Глава 9	Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии	4	<a href="http://www.theanimalworld.ru/">http://www.theanimalworld.ru/</a> - животные
Глава 10	Класс Птицы	8	<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a> ) «Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов» <a href="https://ptici.info">https://ptici.info</a> – птицы России
Глава 11	Класс Млекопитающие, или Звери	10	<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a> ) «Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов» <a href="http://video.edu-lib.net">http://video.edu-lib.net</a> – учебные фильмы.
	Всего:	68	

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 8 класс

№ п/п	Разделы	Кол-во часов	Электронные образовательные ресурсы
Глава 1	Организм	6 ч	<a href="http://www.floranimal.ru">http://www.floranimal.ru</a> - 0

	человека. Общий обзор		растениях и животных. <a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a> «Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов»
Глава 2	Опорно-двигательная система	9 ч	<a href="http://video.edu-lib.net">http://video.edu-lib.net</a> – учебные фильмы. <a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a> «Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов» <a href="http://www.skeletos.zharko.ru">www.skeletos.zharko.ru</a> - "Опорно-двигательная система человека"
Глава 3	Кровь. Кровообращение	7 ч	<a href="http://www.km.ru/education">www.km.ru/education</a> - учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий»
Глава 4	Дыхательная система	7 ч	<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a> «Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов» <a href="http://video.edu-lib.net">http://video.edu-lib.net</a> – учебные фильмы.
Глава 5	Пищеварительная система	8 ч	<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a> «Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов» <a href="http://obi.img/ras/ru">http://obi.img/ras/ru</a> База знаний по биологии человека.
Глава 6	Обмен веществ и энергии	3 ч	<a href="http://video.edu-lib.net">http://video.edu-lib.net</a> – учебные фильмы. <a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a> «Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов»
Глава 7	Мочевыделительная система	2 ч	<a href="http://www.bril2002.narod.ru">www.bril2002.narod.ru</a> - Биология для школьников <a href="http://video.edu-lib.net">http://video.edu-lib.net</a> – учебные фильмы.
Глава 8	Кожа	3 ч	<a href="http://www.informika.ru">www.informika.ru</a> - электронный учебник "Биология" <a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>

			«Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов» <a href="http://video.edu-lib.net">http://video.edu-lib.net</a> – учебные фильмы.
Глава 9	Эндокринная система	1 ч	<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a> ) «Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов»
Глава 10	Нервная система	4 ч	<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a> ) «Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов»
Глава 11	Органы чувств. Анализаторы	6 ч	<a href="http://www.bio.1september.ru">www.bio.1september.ru</a> - газета "Биология" <a href="http://video.edu-lib.net">http://video.edu-lib.net</a> – учебные фильмы.
Глава 12	Поведение и психика	8 ч	<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a> ) «Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов»
Глава 13	Индивидуальное развитие организма	5 ч	<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a> ) «Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов»  <a href="http://video.edu-lib.net">http://video.edu-lib.net</a> – учебные фильмы.
	Итого:	68 ч	

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 9 класс

№ п\п	Разделы	Кол-во часов	Электронные образовательные ресурсы
Глава 1	Общие закономерности жизни	5	<a href="http://www.floranimal.ru">http://www.floranimal.ru</a> - о растениях и животных. <a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a> ) «Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов»
Глава 2	Закономерности	10	<a href="http://video.edu-lib.net">http://video.edu-lib.net</a> – учебные

	жизни на клеточном уровне		фильмы. <a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a> «Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов»
Глава 3	Закономерности жизни на организменном уровне	17	<a href="http://www.km.ru/education">www.km.ru/education</a> - учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий»
Глава 4	Закономерности происхождения и развития жизни на Земле	20	<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a> «Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов» <a href="http://video.edu-lib.net">http://video.edu-lib.net</a> – учебные фильмы.
Глава 5	Закономерности взаимоотношений организмов и среды	15	<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a> «Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов» <a href="http://obi.img/ras/ru">http://obi.img/ras/ru</a> База знаний по биологии человека.
	Итоговый контроль знаний курса биологии 9 класс	1	<a href="http://video.edu-lib.net">http://video.edu-lib.net</a> – учебные фильмы.
	Итого	68	