

**государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области средняя  
общеобразовательная школа №11 им. Героя Советского Союза  
Аипова Махмута Ильичевича городского округа Октябрьск Самарской области**

**Рассмотрена** на заседании  
методического объединения  
учителей

Протокол № 1  
от «30»августа 2016 г.

**Проверена**

Заместитель директора по УВР

\_\_\_\_\_ Л.С. Райник  
«31» августа 2016 г.

**Утверждена**

Приказом №37-о/д  
от « 01» сентября 2016г.

Директор школы  
\_\_\_\_\_ О.А. Дунова

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПО БИОЛОГИИ  
ЗА КУРС ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
(5-9 КЛАССЫ)**

## Пояснительная записка

Рабочая программа по биологии на уровне основного общего образования (5-9 классы) составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (утв. Приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. N 1897 (в ред. Приказов Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1644, от 31.12.2015 № 1577), основной образовательной программы основного общего образования ГБОУ СОШ №11 г.о. Октябрьск.

Данная рабочая программа реализуется на основе линии УМК И. Н. Пономаревой. Биология (Концентрическая) (5-9 классы).

В соответствии с учебным планом школы на изучение учебного предмета биология отводится в 5 классе – 1 час в неделю, что составляет 34 часа в год, в 6 классе - 1 час в неделю, что составляет 34 часа в год, в 7 классе - 2 часа в неделю, что составляет 68 часов в год, в 8 классе – 2 часа в неделю, что составляет 68 часов в год, в 9 классе - 2 часа в неделю, что составляет 68 часов в год. Общее число учебных часов биологии за уровень основного общего образования – 272 ч.

На уровне основного общего образования обучаются дети с задержкой психического развития. Для данной категории обучающихся планируемые результаты освоения учебного предмета и элементы содержания учебного предмета выделены курсивом.

### Планируемые результаты освоения учебного предмета

#### 5 класс

**Личностные:** учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков.

- Осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам.

- *Приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям.*

- Учиться самостоятельно выбирать стиль поведения, привычки, обеспечивающие безопасный образ жизни и сохранение здоровья – своего, а так же близких людей и окружающих.

- *Учиться самостоятельно противостоять ситуациям, провоцирующим на поступки, которые угрожают безопасности и здоровью.*

- умение оценивать взаимоотношения человека и природы;

– поведение человека с точки зрения здорового образа жизни.

**Предметными** результатами изучения предмета «Биология» являются следующие умения:

– *определять роль в природе различных групп организмов;* – объяснять роль живых организмов в круговороте веществ экосистемы.

– *приводить примеры приспособлений организмов к среде обитания и объяснять их значение;* – находить черты, свидетельствующие об усложнении живых организмов по сравнению с предками, и давать им объяснение;

– объяснять приспособления на разных стадиях жизненных циклов.

– *объяснять значение живых организмов в жизни и хозяйстве человека.*

– перечислять отличительные свойства живого; – различать (по таблице) основные группы живых организмов (бактерии: безъядерные, ядерные: грибы, растения, животные) и основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные и цветковые);

– *определять основные органы растений (части клетки);*

– объяснять строение и жизнедеятельность изученных групп живых организмов (бактерии, грибы, водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные и цветковые);

– понимать смысл биологических терминов;

– характеризовать методы биологической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании живой природы;

–проводить биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты; пользоваться увеличительными приборами и иметь элементарные навыки приготовления и изучения препаратов.

– использовать знания биологии при соблюдении правил повседневной гигиены;

– различать съедобные и ядовитые грибы и растения своей местности.

**Метапредметные:** овладение учебными умениями: *работать с учебной и справочной литературой*, логично излагать материал; составлять план ответа, план параграфа, рассказа, ставить и проводить демонстрационные опыты, проводить наблюдения, анализировать текст, таблицу, рисунок и на этой основе формулировать выводы.

## 6 класс

### Личностные результаты

- *Сформированность у учащихся ценностного отношения к природе, жизни и здоровью человека;*
- осознание значения здорового образа жизни;
- сформированность познавательных интересов и мотивов к изучению биологии и общению с природой;
- овладение интеллектуальными умениями (анализировать, сравнивать, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, делать обобщения и выводы).

### Предметные результаты

#### 1. В познавательной сфере:

- *выявление существенных свойств живых организмов (наследственность, изменчивость, рост, развитие, раздражимость, обмен веществ и энергии);*
- обоснование признаков биологических объектов (клеток и организмов растений, животных и бактерий, вида, экосистемы, биосферы); характеристика вирусов как неклеточной формы жизни;
- *понимание процессов, происходящих в живых системах (питание, дыхание, выделение, обмен веществ и превращение энергии, транспорт веществ);*
- *определение связи строения и функций тканей, органов; выявление сходства и различий растительных и животных клеток; объяснение связи организма с окружающей его средой;*
- обоснование роли растений, животных, бактерий и вирусов в природе и жизни человека;
- распознавание на изображениях опасных для человека объектов (ядовитых грибов, растений, животных);
- определение принадлежности биологических объектов к определённой систематической группе;
- *выявление черт приспособленности организмов к условиям среды обитания; типов взаимоотношений организмов в экосистемах;*
- распознавание биологических объектов (клеток, тканей, органов, организмов) и их изображений;
- определение и классификация основных биологических понятий;
- овладение основными методами биологии: наблюдением и описанием биологических объектов и процессов; проведением простых биологических экспериментов, объяснением полученных результатов.

#### 2. В ценностно-ориентационной сфере:

- осознание роли биологического разнообразия в сохранении устойчивости жизни на Земле;

- понимание личностной и социальной значимости биологической науки и биологического образования;
  - знание норм и правил поведения в природе и соблюдения здорового образа жизни;
  - развитие чувства ответственности за сохранение природы.
3. *В сфере трудовой деятельности:*
- знание и соблюдение правил и техники безопасности работы в кабинете биологии, на экскурсиях;
  - соблюдение правил безопасности работы с лабораторным оборудованием и биологическими объектами.
4. *В сфере физической деятельности:*
- овладение методами искусственного размножения растений и способами ухода за комнатными растениями;
5. *В эстетической сфере:*
- развитие эмоционального и эстетического восприятия объектов живой природы.

### **Метапредметные результаты**

- Овладение учебными умениями: *работать с учебной и справочной литературой*, логично излагать материал; составлять план ответа, план параграфа, рассказа, ставить и проводить демонстрационные опыты, проводить наблюдения, анализировать текст, таблицу, рисунок и на этой основе формулировать выводы;
- умение работать с информацией: самостоятельно вести поиск источников (справочные издания на печатной основе и в виде CD, периодические издания, ресурсы Интернета); проводить анализ и обработку информации;
- овладение исследовательскими умениями: формулировать проблему исследования, определять цели, гипотезу, этапы и задачи исследования, самостоятельно моделировать и проводить эксперимент и на его основе получать новые знания; осуществлять фиксирование и анализ фактов или явлений, видеть пути и способы решения исследуемой проблемы; проводить презентацию полученных знаний и опыта;
- овладение коммуникативными умениями и опытом межличностных коммуникаций, корректного ведения диалога и дискуссии.

### **7 класс**

Изучение биологии в 7 классе даёт возможность достичь следующих **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 животного мира; 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 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 7 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 7 классе являются:

- В познавательной (интеллектуальной) сфере.
- *выделение существенных признаков биологических объектов* (отличительных признаков живых организмов; и процессов (обмен веществ и превращение энергии, питание и дыхание, выделение, размножение и регуляция жизнедеятельности организма;
- *приведение доказательств (аргументация) взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; необходимости защиты окружающей среды; соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых животными;*
- *классификация* - определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
- *объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; роли животных в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы;*
- *различение на таблицах органов животных,; на живых объектах и таблицах разных отделов, классов, семейств животных, сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;*
- *выявление изменчивости организмов; приспособлений животных 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.*
- В ценностно-ориентационной сфере.
- знание основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни;
- *анализ и оценка последствий деятельности человека в природе, влияния факторов риска на здоровье человека.*
- В сфере трудовой деятельности.
- знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;
- соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы).
- В сфере физической деятельности.
- *освоение приемов оказания первой помощи при заражении паразитическими организмами, простудных заболеваниях, травмах;*

*проведения наблюдений за состоянием животного организма.*

## 5. В эстетической сфере.

- *овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.*

## 8 класс

Требования к результатам освоения курса биологии в основной школе определяются ключевыми задачами общего образования, отражающими индивидуальные, общественные и государственные потребности, и включают личностные, метапредметные и предметные результаты освоения предмета.

Изучение биологии в 8 классе даёт возможность достичь следующих УУД:

### **Личностные:**

- Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение:
  - с учетом этого многообразия постепенно вырабатывать свои собственные ответы на основные жизненные вопросы, которые ставит личный жизненный опыт;
  - учиться признавать противоречивость и незавершенность своих взглядов на мир, возможность их изменения.
- Учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков.
  - Осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам.
- *Приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям.*
- Учиться самостоятельно выбирать стиль поведения, привычки, обеспечивающие безопасный образ жизни и сохранение здоровья – своего, а так же близких людей и окружающих.
- *Учиться самостоятельно противостоять ситуациям, провоцирующим на поступки, которые угрожают безопасности и здоровью.*
- Средством развития личностных результатов служит учебный материал, и прежде всего продуктивные задания учебника, нацеленные на умение оценивать:
  - взаимоотношения человека и природы;
  - поведение человека с точки зрения здорового образа жизни.

### **Метапредметные:**

#### **Регулятивные УУД:**

- Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.
- Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.
- Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).
- Подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель.
- Работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер). Работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет).
- Свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий.
- В ходе представления проекта давать оценку его результатам.
- *Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.*

#### **Познавательные УУД:**

- Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия:
  - давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала.
- Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- *Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков.*

- 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.
- Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приемы слушания.
- Самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

#### **Коммуникативные УУД:**

- Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.
- В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен).
- Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.
- Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории.

#### **Предметные:**

*-характеризовать элементарные сведения об эмбриональном и постэмбриональном развитии человека.*

- объяснять некоторые наблюдаемые процессы, проходящие в собственном организме;
- объяснять, почему физический труд и спорт благотворно влияют на организм;
- использовать в быту элементарные знания основ психологии, чтобы уметь эффективно общаться (о человеческих темпераментах, эмоциях, их биологическом источнике и социальном смысле).
- выделять основные функции организма (питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, раздражимость, рост, развитие, размножение) и объяснять их роль в его жизнедеятельности;
- характеризовать особенности строения и жизнедеятельности клетки;
- объяснять биологический смысл разделения органов и функций;
- характеризовать, как кровеносная, нервная и эндокринная системы органов выполняют координирующую функцию в организме;
- объяснять, какова роль опорно-двигательной системы в обеспечении функций передвижения и поддержания функций других систем органов;
- характеризовать, как покровы поддерживают постоянство внутренней среды организма;
- объяснять, какова роль основных функций организма (питание, дыхание, выделение) в обеспечении нормальной жизнедеятельности;
- характеризовать внутреннюю среду организма и способы поддержания ее постоянства (гомеостаза);
- объяснять, как человек узнает о том, что происходит в окружающем мире, и какую роль в этом играет высшая нервная деятельность и органы чувств;
- характеризовать особенности строения и функции репродуктивной системы.
- объяснять биологический смысл размножения и причины естественной смерти;
- объяснять важнейшие психические функции человека, чтобы понимать себя и окружающих (соотношение физиологических и психологических основ в природе человека и т.п.);
- характеризовать биологические корни различий в поведении и в социальных функциях женщин и мужчин (максимум).
- называть основные правила здорового образа жизни, факторы, сохраняющие и разрушающие здоровье;
- понимать, к каким последствиям приводит нарушение важнейших функций организма (нарушение обмена веществ, координации функций);
- выявлять причины нарушения осанки и развития плоскостопия;

- оказывать первую помощь при травмах;
- применять свои знания для составления режима дня, труда и отдыха, правил рационального питания, поведения, гигиены;
- называть симптомы некоторых распространенных болезней;
- объяснять вред курения и употребления алкоголя, наркотиков.

## 9 класс

В результате изучения биологии ученик должен:

### знать/понимать:

- **признаки биологических объектов:** живых организмов; генов и хромосом; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; популяций; экосистем и агроэкосистем; биосферы; растений, животных и грибов своего региона;
- **сущность биологических процессов:** обмена веществ и превращения энергии, питания, дыхания, выделения, транспорта веществ, роста, развития, размножения, наследственности и изменчивости, регуляции жизнедеятельности организма, раздражимости, круговорота веществ и превращения энергии в экосистемах;

### уметь:

- **объяснять:** роль биологии в формировании современной естественно-научной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика; родство, общность происхождения и эволюцию растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роль различных организмов в жизни человека и его деятельности; взаимосвязи организмов и окружающей среды; роль биологического разнообразия в сохранении биосферы; необходимость защиты окружающей среды; родство человека с млекопитающими животными, место и роль человека в природе; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды; причины наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний

- **изучать биологические объекты и процессы:** ставить биологические эксперименты, описывать и объяснять результаты опытов; наблюдать за ростом и развитием растений и животных, поведением животных, сезонными изменениями в природе; рассматривать на готовых микропрепаратах и описывать биологические объекты;

- **распознавать и описывать:** на таблицах основные части и органоиды клетки

- **выявлять изменчивость** организмов, приспособления организмов к среде обитания, типы взаимодействия разных видов в экосистеме;

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

- **определять принадлежность биологических объектов** к определенной систематической группе (классификация);

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

- **проводить самостоятельный поиск биологической информации:** находить в тексте учебника отличительные признаки основных систематических групп; в биологических словарях и справочниках — значение биологических терминов; в различных источниках — необходимую информацию о живых организмах (в том числе с использованием информационных технологий);

- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:



- *соблюдения мер профилактики заболеваний, ВИЧ-инфекции, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания)*

## Содержание учебного предмета

### 5 класс

#### Тема 1. Биология – наука о живом мире (8 ч)

*Биология — наука о живой природе. Свойства живого.* Методы исследования в биологии. Увеличительные приборы. Строение клетки Ткани. Химический состав клетки. Процессы жизнедеятельности клетки. Устройство увеличительных приборов (лупа, световой микроскоп). *Клетка и ее строение:* оболочка, цитоплазма, ядро, вакуоли, пластиды. Жизнедеятельность клетки: поступление веществ в клетку (дыхание, питание), рост, развитие и деление клетки. Понятие «ткань». Лабораторная работа № 1. «Изучение устройства увеличительных приборов». Лабораторная работа № 2. «Знакомство с клетками растений». Контрольно-обобщающий урок по теме «Биология – наука о живом мире».

#### Тема 2. Многообразие живых организмов (11 ч)

*Разнообразие организмов. Вирусы - неклеточная форма жизни. Царство Бактерии. Царство Грибы.* Строение и жизнедеятельность бактерий. Размножение бактерий. Бактерии, их роль в природе и жизни человека. Разнообразие бактерий, их распространение в природе. Грибы. Общая характеристика грибов, их строение и жизнедеятельность. Шляпочные грибы. Съедобные и ядовитые грибы. Правила сбора съедобных грибов и их охрана. Профилактика отравления грибами. Дрожжи, плесневые грибы. Грибы- паразиты. Роль грибов в природе и жизни человека. Лишайники. Лабораторная работа № 3. «Знакомство с внешним строением побегов растения».7 Лабораторная работа № 4.«Наблюдение за передвижением животных». Контрольно-обобщающий урок по теме «Многообразие живых организмов».

#### Тема 3. Жизнь организмов на планете Земля (8 ч)

*Среды жизни. Экологические факторы среды.* Природные сообщества. Растения. Общая характеристика растительного царства. Многообразие растений, их связь со средой обитания. Роль в биосфере. Охрана растений. Основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные, цветковые). Голосеменные, их строение и разнообразие. Среда обитания. Распространение голосеменных, значение в природе и жизни человека, их охрана. Цветковые растения, их строение и многообразие. Среда обитания. Значение цветковых в природе и жизни человека. Контрольно-обобщающий урок по теме «Жизнь организмов на планете Земля».

#### Тема 4. Человек на планете Земля (7 ч)

Как появился человек на Земле. Как человек изменял природу. Важность охраны живого мира планеты. Сохраним богатство живого мира. Контрольно-обобщающий урок по теме «Человек на планете Земля». Промежуточная аттестация (1 час). Экскурсия «Многообразие живого мира», обсуждение заданий на лето (1 час).

### 6 класс

#### Наука о растениях - ботаника ( 4ч.)

*Царство Растения. Внешнее строение и общая характеристика растений.* Многообразие жизненных форм растений. Клеточное строение растений. Свойства растительной клетки. *Ткани растений.*

*Экскурсия «Осенние явления в жизни растений».*

#### Органы растений. ( 9 ч.)

Семя, его строение и значение. *Условия прорастания семян.* Корень, его строение и значение. Побег , его строение и развитие. Лист, его строение и значение. Стебель, его строение и значение. Цветок, его строение и значение. Плод. *Разнообразие и значение плодов.*

**Лабораторная работа № 1.** «Изучение строения семени двудольных растений».

**Лабораторная работа № 2** «Строение корня у проростка».

**Лабораторная работа № 3** «Строение вегетативных и генеральных почек».

**Лабораторная работа № 4** «Внешнее строение корневища, клубня и луковицы».

**Основные процессы жизнедеятельности растений. ( 6 ч.)**

Минеральное питание растений и значение воды. Воздушное питание растений- фотосинтез. Дыхание и обмен веществ у растений. Размножение и оплодотворение у растений. Вегетативное размножение растений и его использование человеком. Использование вегетативного размножения человеком. *Рост и развитие растений. Зависимость процессов роста и развития от условий среды обитания.*

**Лабораторная работа № 5** «Черенкование комнатных растений».

**Многообразие и развитие растительного мира.( 11 ч.)**

Систематика растений, ее значение для ботаники. *Водоросли*, их многообразие в природе. Отдел Моховидные. Общая характеристика и значение. Плауны. Хвощи. *Папоротники*.

Их общая характеристика. *Отдел Голосеменные*. Общая характеристика и значение. Отдел

*Покрывосеменные*. Общая характеристика и значение. Семейства класса Двудольные.

Семейство класса Однодольные. Историческое развитие растительного мира на Земле.

**Лабораторная работа № 6** «Изучение внешнего строения моховидных растений».

**Природные сообщества. (4 ч.)**

*Понятие о природном сообществе, биогеоценозе и экосистеме.* Приспособленность растений к совместной жизни в природном сообществе. Смена природных сообществ. Многообразие природных сообществ. Жизнь организмов в природе.

Экскурсия «Сезонные явления в природе»

Все **лабораторные работы** являются этапами комбинированных уроков и могут оцениваться по усмотрению учителя.

**7 класс**

**Тема1: Общие сведения о мире животных.(5 часов).**

*Зоология – наука о животных.* Среды жизни и места обитания животных. Взаимосвязи животных в природе. Классификация животных и основные систематические группы. Влияние человека на животных. Краткая история развития зоологии.

**Тема2: Строение тела животных (3 часа).**

*Клетка. Ткани.* Органы и системы органов.

**Тема3: Царство Простейшие, или одноклеточные животные (4 часа).**

Тип Саркодовые и Жгутиконосцы. Класс Саркодовые. Класс Жгутиконосцы. Тип Инфузории. Многообразие простейших. Паразитические простейшие

**Тема4: Царство Многоклеточные животные (3 часа)**

Тип Кишечнополостные. Морские кишечнополостные.

**Тема5: Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви (6 часов).**

Тип Плоские черви. Тип Плоские черви. *Тип Круглые черви.*

Тип Кольчатые черви. Класс Малощетинковые черви.

**Тема6: Тип Моллюски (4 часа).**

Общая характеристика типа Моллюски. Класс Брюхоногие моллюски. Класс Двустворчатые моллюски. Класс Головоногие моллюски.

**Тема7: Тип Членистоногие (7 часов).**

Класс Ракообразные. Класс Паукообразные. Класс Насекомые. Типы развития насекомых. Пчелы и муравьи – общественные насекомые. *Полезные насекомые. Охрана насекомых. Насекомые – вредители культурных растений и переносчики заболеваний человека.*

**Тема8: Тип Хордовые(6 часов).**

Общие признаки хордовых животных. Подтип Бесчерепные. Подтип Черепные . Надкласс Рыбы. Внутреннее строение рыбы (на примере костистой). Особенности размножения рыб. Основные систематические группы рыб. *Промысловые рыбы. Их использование и охрана.*

**Тема 9: Класс Земноводные, или Амфибии (5 часов).** Места обитания и строение земноводных. Строение и деятельность внутренних органов. Годовой цикл жизни и происхождение земноводных. *Многообразие и значение земноводных.*

**Тема10: Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии (4 часа).** Внешнее строение и скелет пресмыкающихся. Внутреннее строение и жизнедеятельность пресмыкающихся. Многообразие пресмыкающихся. *Значение пресмыкающихся. Древние пресмыкающиеся.*

**Тема11: Класс Птицы ( 8 часов).** Среда обитания и внешнее строение птиц. Опорно-двигательная система птиц. Внутреннее строение птиц. Размножение и развитие птиц. Годовой жизненный цикл и сезонные явления в жизни птиц. Многообразие птиц. *Значение и охрана птиц. Происхождение птиц.*

**Тема12: Класс Млекопитающие, или Звери (10 часов).**

Внешнее строение. Среды жизни и места обитания млекопитающих. Внутреннее строение млекопитающих: опорно-двигательная и нервные системы, пищеварительная, дыхательная, кровеносная и выделительная системы. Размножение и развитие млекопитающих. Годовой жизненный цикл. Происхождение и многообразие млекопитающих. Высшие, или Плацентарные звери. Отряды: Насекомоядные, Рукокрылые, Грызуны, Зайцеобразные, Хищные. Отряды: Ластоногие, Китообразные, Парнокопытные Непарнокопытные, Хоботные, Приматы. Экологические группы млекопитающих. *Значение млекопитающих для человека.*

**Тема13: Развитие животного мира на Земле (3 часа).** Доказательства эволюции животного мира. Учение Ч. Дарвина об эволюции. Основные этапы развития животного мира на Земле.

## 8 класс

### 1.Введение **Общий обзор организма человека (6 ч.)**

Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей. Методы изучения живых объектов. Биологический эксперимент.

Наблюдение, описание и измерение биологических объектов. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, бережного отношения к биологическим объектам, их охраны.

Науки о человеке: анатомия, физиология, гигиена, их методы. Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья.

Роль гигиены и санитарии в борьбе за экологически чистую природную среду, условия быта и труда. Понятие о здоровом образе жизни. Методы изучения организма человека, их значение и использование в собственной жизни. *Понимание здоровья как высшей ценности.*

Ответственность за своё здоровье и здоровье окружающих.

Биосоциальная природа человека. *Морфологические, функциональные и экологические отличия человека от животных.*

*Части и полости тела.* Топография внутренних органов. Бытовой язык и научная номенклатура.

Уровни организации организма: клеточный, тканевый, органный, системный, организменный.

Клеточное строение организма человека как доказательство единства живой природы. Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов. Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболеваний организмов. Ткани, органы, системы органов, их взаимосвязь как основа целостности многоклеточного организма.

Основные ткани животных и человека, их разновидности.

Строение нейрона. Процессы возбуждения и торможения. Нервная и гуморальная регуляция.

Рефлекс и рефлекторная дуга.

Органы, системы органов, организм. Система органического мира. Основные систематические категории, их соподчиненность. Значение работ Р. Коха и Л. Пастера. Место и роль человека в системе органического мира, его сходство с животными и отличие от них. Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. *Методы изучения организма человека, их значение и использование в собственной жизни.*

Методы изучения организма человека, их значение и использование в собственной жизни.

Строение и процессы жизнедеятельности организма человека.

## **2. Опорно-двигательная система (8 ч.)**

*Компоненты опорно-двигательной системы (кости, мышцы, сухожилия), их значение.*

*Соединение костей в скелете. Строение суставов. Состав и строение костей.*

*Основные отделы скелета. Строение позвонков, позвоночник, их функции. Первая помощь при травмах опорно-двигательной системы.*

Мышцы, типы мышц, их строение и значение. Основные группы мышц. Работа мышц. Регуляция мышечных движений. Энергетика мышечных сокращений. Утомление, его причины.

Предупреждение нарушений осанки и плоскостопия.

Развитие опорно-двигательной системы. Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на формирование и развитие скелета. Последствия гиподинамии. Влияние тренировки на скелет и мышцы. Распределение физической нагрузки в течение дня. Ответственность за своё здоровье и здоровье окружающих. Спортивный календарь Урала для детей и взрослых: сезонные виды спорта.

## **3. Кровь и кровообращение (9 ч)**

Транспорт веществ. Внутренняя среда организма. Кровеносная и лимфатическая системы.

Значение постоянства внутренней среды организма. Кровь. Группы крови. Переливание крови.

Иммунитет. Факторы, влияющие на иммунитет. Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова в области иммунитета. Артериальное и венозное кровотоечения. Приемы оказания первой помощи при кровотечениях.

Компоненты внутренней среды организма (кровь, тканевая жидкость, лимфа), их кругооборот и взаимосвязь. Состав крови, функции плазмы и форменных элементов. Артериальная и венозная кровь. Значение работ И.И. Мечникова для изучения процессов воспаления.

Функции лимфоцитов. Иммунитет. Органы иммунной системы. Иммунная реакция. Антигены и антитела. Клеточный и гуморальный иммунитет.

*Роль болезнетворных микробов и вирусов в развитии инфекционных болезней. Работы*

*Э.Дженнера и Л.Пастера. Понятие вакцины и лечебной сыворотки. Типы иммунитета. Тканевая совместимость и переливание крови. Основные факторы повседневной жизни, негативно влияющие на здоровье. Способы их нейтрализации. Индивидуальные особенности здоровья и способы предупреждения возможных заболеваний.*

Строение сердца. Фазы сердечной деятельности. Кровеносные сосуды, их типы, особенности строения.

Большой и малый круги кровообращения. Лимфоотток. Движение крови по сосудам, его причины. Пульс. Артериальное давление, способы его измерения. Гипотония и гипертония, их причины. Изменения при инфаркте миокарда. Регуляция работы сердца и сосудов (нервная и гуморальная). Автоматизм сердечной деятельности. Влияние мышечной нагрузки на сердце и сосуды. Значение тренировки сердца. Функциональные сердечно-сосудистые пробы как средство личного самоконтроля.

*Первая помощь при кровотечениях различного типа.*

## **4. Дыхательная система (5ч)**

Дыхание. Дыхательная система. Заболевания органов дыхания и их профилактика.

Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма. Чистота атмосферного воздуха как фактор здоровья.

Приемы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего.

Значение дыхания. Органы дыхания, их строение и функции. Газообмен в лёгких и тканях.

Дыхательные движения. Регуляция дыхательных движений. Защитные рефлексы. Гуморальная регуляция дыхания.

*Болезни органов дыхания, их профилактика. Флюорография как средство ранней диагностики лёгочных заболеваний.*

Гигиена дыхания. Значение чистого воздуха для здоровья человека. Защита воздуха от загрязнений. Понятие о предельно допустимых концентрациях вредных веществ в воздухе.

Курение как фактор риска. Борьба с пылью. Экологическое состояние территории проживания и

здоровье местного населения. Ответственность каждого человека за состояние окружающей среды. Укрепление органов дыхания. Жизненная ёмкость лёгких, её измерение и зависимость от уровня тренированности человека. Дыхательная гимнастика.

Первая помощь при поражении органов дыхания. Искусственное дыхание и непрямой массаж сердца.

### **5. Пищеварительная система (6 ч.)**

Питание. Пищеварительная система. Роль ферментов в пищеварении. Исследования И.П.Павлова в области пищеварения. Пища как биологическая основа жизни. Профилактика гепатита и кишечных инфекций.

Значение питания. Пищевые продукты и питательные вещества. Пища как важный экологический фактор здоровья. Экологическая чистота пищевых продуктов.

Значение пищеварения. Система пищеварительных органов: пищеварительный тракт, пищеварительные железы.

Пищеварение в ротовой полости. Строение и функции зубов. Роль слюны в переваривании пищи. Глотание, его рефлекторная основа. Пищеварение в желудке, состав желудочного сока.

Переваривание пищи в двенадцатиперстной кишке, роль желчи и сока поджелудочной железы.

Конечные продукты переваривания питательных веществ. Всасывание. Строение и функции ворсинок. Роль толстого кишечника в пищеварении.

Наиболее опасные болезни органов пищеварительной системы.

Регуляция пищеварения. Голод и насыщение. Безусловные и условные рефлексы в процессе пищеварения, их торможение.

*Питание и здоровье. Национально-культурные традиции питания населения региона.*

*Зависимость традиций питания от места проживания и культуры народа. Особенности Уральской кухни и ее роль в организации рационального питания для местных жителей.*

*Методы профилактики заболеваний, наиболее распространённых для подросткового возраста.*

*Инфекционные болезни органов пищеварения, их возбудители и переносчики, меры профилактики. Пищевые отравления. Меры первой помощи.*

### **6. Обмен веществ и энергии. Витамины (4 ч)**

Значение питательных веществ для восстановления структур, их роста и энергообразования.

Обменные процессы в организме. Стадии обмена: подготовительная, клеточная и заключительная. Пластический и энергетический обмен. Нормы питания, их связь с энергетическими тратами организма. Энергоёмкость питательных веществ. Определение норм питания. Национально-культурные традиции питания населения региона. Зависимость традиций питания от места проживания и культуры народа.

*Витамины, их связь с ферментами и другими биологически активными веществами.*

*Авитаминозы, гиповитаминозы и гипervитаминозы, их признаки. Сохранение витаминов в пище.*

*Водо- и жирорастворимые витамины.*

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

Значение выделения. Пути удаления продуктов обмена из организма. Органы мочевого выделения.

Строение почки. Нефроны, их функции. Роль почек в поддержании гомеостаза внутренней среды. Регуляция работы почек.

Предупреждение заболеваний почек. Нарушения диеты и экологическая загрязнённость и пищевых продуктов как причина заболеваний почек. Вред спиртных напитков. Мочеполовые инфекции, меры их предупреждения для сохранения здоровья. Методы профилактики заболеваний, наиболее распространённых для подросткового возраста.

*Значение воды и минеральных веществ для организма. Режим питья.*

### **8. Кожа (4 ч.)**

Барьерная роль кожи. Строение кожи. Потовые и сальные железы. Придатки кожи: волосы и ногти. Типы кожи. Уход за кожей.

Нарушения кожных покровов и повреждения кожи. Причины кожных болезней. Методы профилактики наиболее распространённых для подросткового возраста заболеваний кожи.

Травмы кожи. Первая помощь при травмах кожи.

Роль кожи в терморегуляции. Адаптация человека к холодному и жаркому климату. Закаливание. *Первая помощь при тепловом и солнечном ударе. Теплообразование и теплопередача, их регуляция. Гигиена одежды.*

### **9-10. Эндокринная система и нервная системы (7 ч)**

Железы внутренней, внешней и смешанной секреции. Эндокринная система. Свойства гормонов, их значение в регуляции работы органов на разных этапах возрастного развития. Взаимосвязь нервной и эндокринной систем.

Роль гормонов в обмене веществ, росте и развитии организма.

Роль гормона поджелудочной железы инсулина в регуляции постоянства глюкозы в крови.

Значение нервной системы, её строение и функции. Центральная и периферическая части нервной системы. Соматический и вегетативный отделы нервной системы.

Спинальный мозг. Серое и белое вещество спинного мозга, центральный канал. Нервы и нервные узлы. Значение спинного мозга, его рефлекторная и проводящая функции.

Головной мозг. Серое и белое вещество, кора и ядра головного мозга. Отделы головного мозга, их строение и функции. Доли головного мозга и зоны коры больших полушарий. Роль лобных долей в организации произвольных действий. Речевые центры коры.

### **11. Органы чувств. Анализаторы (5 ч)**

Понятие об органах чувств и анализаторах. Свойства анализаторов, их значение и взаимосвязь.

Орган зрения. Строение и функции глаза. Зрительный анализатор. Роль коры больших полушарий головного мозга в распознавании зрительных образов.

Заболевания и повреждения глаз. Гигиена зрения. Первая помощь при повреждении глаз.

Экология ландшафта и зрительный комфорт.

Орган слуха и слуховой анализатор. Его значение. Строение и функции наружного, среднего, внутреннего уха. Части слухового анализатора. Роль коры больших полушарий в распознавании звуков. Центры речи. Гигиена слуха. Борьба с шумом. Болезни органов слуха и их предупреждение. *Методы профилактики наиболее распространённых для подросткового возраста заболеваний. Основные факторы повседневной жизни, негативно влияющие на здоровье, способы их нейтрализации.*

*Органы равновесия:* вестибулярный аппарат, его строение и функции. Органы осязания, вкуса, обоняния и их анализаторы. Роль мышечного чувства. Взаимодействие анализаторов.

### **12. Поведение и психика (5ч)**

Врождённые формы поведения: безусловные рефлексы, инстинкты, запечатление.

Приобретённые формы поведения.

Закономерности работы головного мозга. Работы И.М.Сеченова, И.П.Павлова, А.А.Ухтомского по изучению закономерностей работы головного мозга. Безусловное и условное торможение.

Явление доминанты.

Биологические ритмы. Сон и его значение. Фазы сна.

Особенности высшей нервной деятельности человека. Речь, сознание и трудовая деятельность. Деятельность человека – глобальный экологический фактор. Охрана окружающей среды как важное условие сохранения жизни на Земле.

Познавательные процессы человека: ощущения, восприятия, память, воображение, мышление.

Волевые процессы. Качества воли. Внушаемость и негативизм. Основные виды зависимостей.

Ценность свободы от любого вида зависимостей.

Эмоции: эмоциональные реакции, эмоциональные состояния, эмоциональные отношения. Их зарождение, развитие, угасание и переключение.

Работоспособность. Режим дня. Стресс и его воздействие на здоровье человека. Способы выхода из стрессовой ситуации.

Адаптация и акклиматизация к новым климатическим условиям.

*Личность и её особенности. Выбор профессии.*

*Человек и его место в биосфере. Социоприродная экосистема, урбосфера и агросфера.*

*Ответственность каждого человека за состояние окружающей среды и устойчивость экосистем.*

### **13. Индивидуальное развитие организма (7 ч.)**

Половые и возрастные особенности человека. Половые хромосомы. Роль биологических и социальных факторов в развитии человека.

Женская половая система. Мужская половая система.

Половое созревание юношей и девушек. Биологическая и социальная зрелость. Особенности полового созревания мальчиков и девочек в подростковом возрасте. Физиологическое и психологическое регулирование процессов, сопровождающих процессы полового созревания.

Планирование семьи. Охрана материнства и детства.

Беременность. Внутриутробное развитие организма. Оплодотворение. Первые стадии зародышевого развития. Формирование плода. Биогенетический закон Геккеля-Мюллера и причины его нарушения. Созревание плода. Роды. Уход за новорожденным.

Развитие после рождения. Периоды жизни человека. Биологический и календарный возраст.

Наследственные и врождённые заболевания. Болезни, передающиеся половым путём. Вредное влияние на организм курения, алкоголя, наркотиков. *Здоровье и трудоспособность человека в разные периоды его жизни. Основные характеристики и нормы здорового образа жизни и эффективные способы его сохранения.*

## **9 класс**

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

Биология – наука о живом мире.

Разнообразие и общие свойства живых организмов. Признаки живого: клеточное строение, обмен веществ и превращение энергии, раздражимость, гомеостаз, рост, развитие, воспроизведение, движение, адаптация.

*Многообразие форм жизни, их роль в природе. Уровни организации живой природы.*

*Особенность региональной флоры и фауны.*

**Экскурсия:** Биологическое разнообразие вокруг нас.

### **Глава 2. Явления и закономерности жизни на клеточном уровне (12 ч)**

Краткий экскурс в историю изучения клетки. Цитология – наука, изучающая клетку.

Клетка как основная структурная и функциональная единица организмов.

Разнообразие клеток: эукариоты и прокариоты, автотрофы и гетеротрофы (на примере строения клеток животных и растений). Вирусы – неклеточная форма жизни.

Химический состав клетки: неорганические и органические вещества, их разнообразие и свойства. Вода и её роль в клетках. Углеводы, жиры и липиды. Белки, аминокислоты. Структура и функции белков в клетке. Ферменты, их роль. Нуклеиновые кислоты, их структура и функции.

Механизм самоудвоения ДНК.

Строение клетки. Строение и функции ядра. Строение хромосом. Цитоплазма и основные органоиды, их функции в клетке.

Обмен веществ и превращение энергии – основа жизнедеятельности клетки.

*Биосинтез белка в клетке. Биосинтез углеводов в клетке (фотосинтез). Роль пигмента хлорофилла. Космическая роль зелёных растений.*

*Обеспечение клетки энергией в процессе дыхания. Воздействие факторов внешней среды на процессы в клетке.*

#### **Лабораторная работа:**

Сравнение растительной и животной клеток. Многообразие клеток.

### **Глава 3. Закономерности жизни на организменном уровне (19 ч)**

Типы размножения организмов: половое и бесполое. Вегетативное размножение.

Деление клетки эукариот. Клеточный цикл: подготовка клетки к делению (интерфаза), митоз и его фазы. Деление клетки прокариот.

Сущность мейоза. Особенности половых клеток. Оплодотворение. Сущность зиготы.

Биологическая роль полового и бесполого способов размножения.

Онтогенез и его этапы. Эмбриональное и постэмбриональное развитие организмов. Влияние факторов среды на онтогенез. Вредное действие алкоголя, курения и наркотиков на онтогенез человека. Экологическое состояние территории проживания и здоровье местного населения.

Краткий экскурс в историю генетики. Основные понятия генетики: ген, генотип, фенотип, наследственность, изменчивость. Закономерности изменчивости организмов.

Закономерности наследования признаков. Генетические эксперименты Г. Менделя. Закон единообразия гибридов первого поколения. Закон расщепления. Доминантные и рецессивные признаки. Гомозиготы и гетерозиготы.

Хромосомная теория наследственности. Взаимодействие генов и их множественное действие. Определение пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. *Наследственные болезни человека*. Значение генетики в медицине и здравоохранении.

Закономерности изменчивости. Виды изменчивости: наследственная и ненаследственная. Генотипическая (комбинативная и мутационная) изменчивость. Модификационная изменчивость. Онтогенетическая изменчивость. Причины изменчивости. Опасности загрязнения природной среды мутагенами. Основные показатели состояния окружающей среды и главные экологические проблемы региона. Индивидуальные особенности здоровья и способы предупреждения возможных заболеваний. Использование мутаций для выведения новых форм растений. Генетически модифицированные организмы (ГМО, трансгены). Значение ГМО.

Понятие о генофонде. Понятие о генетическом биоразнообразии в природе.

Генетические основы селекции организмов. Задачи и методы селекции. Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений.

*Достижения селекции растений. Особенности методов селекции животных. Достижения селекции животных.*

*Основные направления селекции микроорганизмов. Клеточная инженерия и её роль в микробиологической промышленности. Понятие о биотехнологии. Культура клеток и тканей растений и животных.*

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

Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания. Теория А.И. Опарина и современная теория возникновения жизни на Земле.

Появление первичных живых организмов. Зарождение обмена веществ. Возникновение передачи наследственности. Предполагаемая гетеротрофность первичных организмов. Раннее возникновение фотосинтеза и биологического круговорота веществ. Автотрофы, гетеротрофы, симбиотрофы.

Эволюция прокариот и эукариот. Влияние живых организмов на состав атмосферы, осадочных пород; участие в формировании первичных почв.

*Этапы развития жизни на Земле. Основные приспособительные черты наземных растений. Эволюция наземных растений. Освоение суши животными. Основные черты приспособленности животных к наземному образу жизни. Особенности региональной флоры и фауны.*

Появление человека. Влияние человеческой деятельности на природу Земли.

Основные положения теории Ч. Дарвина об эволюции органического мира. Искусственный отбор и его роль в создании новых форм. Изменчивость организмов в природных условиях. Движущие силы эволюции: наследственность, изменчивость, борьба за существование, естественный и искусственный отбор. Приспособленность как результат естественного отбора. Относительный характер приспособленности. Многообразие видов – результат эволюции. Особенности региональной флоры и фауны.

Современные представления об эволюции органического мира, основанные на популяционном принципе. Популяция как форма существования вида и единица эволюции. Элементарный материал и факторы эволюции.

Процессы видообразования. Понятие о микроэволюции и макроэволюции. Биологический прогресс и биологический регресс. Основные направления эволюции: ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация. Основные закономерности эволюции.



Влияние деятельности человека на микроэволюционные процессы в популяциях. *Проблемы исчезновения и сохранения редких видов. Ценность биологического разнообразия в устойчивом развитии природы. Научно обоснованные способы проявления заботы о сохранении растительного и животного мира Поволжья.* Ответственность каждого человека за состояние окружающей среды и устойчивость экосистем.

Место человека в системе органического мира. Человек как вид, его сходство с животными и отличия от них.

Доказательства эволюционного происхождения человека от животных. Морфологические и физиологические отличительные особенности человека. Речь как средство общения у людей. Биосоциальная сущность человека. Взаимосвязь социальных и природных факторов в эволюции человека. Социальная и природная среда, адаптация к ней человека.

Человеческие расы, их родство и происхождение. Человек как единый биологический вид. Движущие силы и этапы эволюции человека: древнейшие, древние и современные люди, становление Человека разумного. Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли. *Основные способы взаимодействия человека с природной средой. Ответственность каждого человека за состояние окружающей среды и устойчивость экосистем.*

### **Глава 5. Закономерности взаимоотношений организмов и среды (12 ч)**

*Экология – наука о взаимосвязях организмов с окружающей средой. Среда – источник веществ, энергии и информации. Среда жизни на Земле: водная, наземно-воздушная, почвенная, другие организмы как среда обитания.*

*Экологические факторы среды: абиотические, биотические и антропогенные. Основы закономерности действия факторов среды на организмы.*

Приспособленность организмов к действию отдельных факторов среды (на примере температуры и влажности): экологические группы их жизненные формы организмов; суточные и сезонные ритмы жизнедеятельности организмов. Биотические связи в природе. Экологическое биоразнообразие на Земле и его значение.

Основные понятия экологии популяций. Основные характеристики популяции; рождаемость, выживаемость, численность; плотность, возрастная и половая структура; функционирование в природе.

Понятие о биоценозе, биогеоценозе и экосистеме. Компоненты экосистемы: продуценты, консументы, редуценты. Круговорот веществ и поток энергии как основа устойчивости. Роль разнообразия видов в устойчивости биогеоценоза.

Разнообразие наземных и водных экосистем. *Естественные и искусственные биогеоценозы. Изменения в экосистемах под влиянием деятельности человека. Исторические особенности развития промышленности, сельского и лесного хозяйства Самарской области, влияние на окружающую природу. Источники получения информации об экологической ситуации в стране, Самарской области.*

Биосфера как глобальная экосистема. Учение В.И.Вернадского о роли живого вещества в преобразовании верхних слоёв Земли. Биологический круговорот веществ и поток энергии в биосфере. Роль биологического разнообразия в устойчивом развитии биосферы.

Экология как научная основа рационального использования природы и выхода из глобальных экологических кризисов. Роль биологического и экологического образования, роль экологической культуры человека в решении проблемы устойчивого развития природы и общества. *Экологические акции, программы, направленные на сохранение природы родного края и улучшения экологической ситуации. Понимание здоровья как высшей ценности. Учёт природно-климатических особенностей при организации деятельности по сохранению и укреплению психофизического здоровья человека. Исторический опыт и традиции, обеспечивающие сохранение здоровья жителей Поволжья. Основные факторы повседневной жизни, негативно воздействующие на здоровье; способы их нейтрализации.*

### **Лабораторные работы**

1. Многообразие клеток эукариот. Сравнение растительных и животных клеток.

2. Рассматривание микропрепаратов с делящимися клетками растений.
3. Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов.
4. Изучение изменчивости у организмов.
5. Приспособленность организмов к среде обитания.
6. Оценка качества окружающей среды.

**Тематическое планирование  
с указанием количества часов на освоение каждой темы**

№	Тема (раздел)	Количество часов на изучение
<b>5 класс</b>		
1	Биология – наука о живом мире	8
2	Многообразие живых организмов	11
3	Жизнь организмов на планете Земля	8
4	Человек на планете Земля	7
<b>6 класс</b>		
1	Наука о растениях - ботаника	4
2	Органы растений	9
3	Основные процессы жизнедеятельности растений	6
4	Многообразие и развитие растительного мира	11
5	Природные сообщества	4
<b>7 класс</b>		
1	Общие сведения о мире животных	5
2	Строение тела животных	3
3	Подцарство Простейшие, или одноклеточные животных	4
4	Подцарство Многоклеточные животные	3
5	Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви	6
6	Тип Моллюски	4
7	Тип Членистоногие	7
8	Тип Хордовые	6
9	Класс Земноводные, или Амфибии	5
10	Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии	4
11	Класс Птицы	8
12	Класс Млекопитающие, или Звери	10
13	Развитие животного мира на Земле	3
<b>8 класс</b>		
1	Введение Общий обзор организма человека	6
2	Опорно-двигательная система	8
3	Кровь и кровообращение	9
4	Дыхательная система	5
5	Пищеварительная система	6
6	Обмен веществ и энергии. Витамины	4
7	Мочевыделительная система	2
8	Кожа	4

9-10	Эндокринная система и нервная системы	7
11	Органы чувств. Анализаторы	5
12	Поведение и психика	5
13	Индивидуальное развитие организма	7
<b>9 класс</b>		
1	Общие закономерности жизни	5
2	Явления и закономерности жизни на клеточном уровне	12
3	Закономерности жизни на организменном уровне	19
4	Закономерности происхождения и развития жизни на Земле	20
5	Закономерности взаимоотношений организмов и среды	12