

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Школа №132 с углубленным изучением отдельных предметов  
имени Героя Советского Союза Губанова Г.П.»  
городского округа Самара

РАССМОТРЕНО  
на заседании МО

\_\_\_\_\_  
Протокол № 1 от 30.08. 2018 г.  
Председатель МО *Швабев*

ПРОВЕРЕНО  
Зам. директора по УВР

*Н.В. Полянская*  
\_\_\_\_\_  
« 30 » 08 2018 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
по БИОЛОГИИ**

**5-9 классы**

**основное общее образование  
уровень – углубленный**

**Разработана  
методическим объединением учителей  
биологии и химии**

**Самара  
2018**

Рабочая программа составлена в соответствии Федеральными государственными образовательными стандартами основного общего образования.

Рабочая программа составлена на основе:

- Закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. 273-ФЗ
- ООП ООО МБОУ Школы № 132 г.о. Самара
- Примерной программы по учебному предмету: Биология. 5-9 класс – М.: Просвещение, 2013
- Авторской программы: Биология: Рабочая программа: 5-9 класс/ Авторская. Л.Н. Иванова, Н.П. Абрамова и др. Утверждена протоколом МО 29.08.2015 г.

Класс	Учебник
5	Пономарева И.Н., Николаев И.В, Корнилова О.А. Биология: 5 класс: Учебник.-М.:Вентана-Граф, 2015
6	Пономарева И.Н., Николаев И.В, Корнилова О.А. Биология: 6 класс: Учебник.-М.:Вентана-Граф, 2017
7	Константинов В.М., Бабенко В.Г., Кучменко В.С. Биология: 7 класс: Учебник.-М.:Вентана-Граф, 2017
8	Драгомилов А.Г., Маш Р.Д. Биология: 8 класс. -М.: Вентана-Граф, 2016
9	И.Н. Пономарева, О.А. Корнилова, Н.М. Чернова Биология: Введение в общую биологию. 9 класс, -М.: Вентана-Граф, 2017

Предлагаемая программа соответствует положениям Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, в том числе требованиям к результатам освоения основной образовательной программы, фундаментальному ядру содержания общего образования, Примерной программе по биологии. Программа отражает идеи и положения Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России, Программы формирования универсальных учебных действий (УУД), составляющих основу для саморазвития и непрерывного образования, выработки коммуникативных качеств, целостности общекультурного, личностного и познавательного развития учащихся.

Программа соответствует требованиям к структуре программ, заявленным в ФГОС, и включает:

1. Пояснительную записку.
2. Общую характеристику курса биологии.
3. Место курса биологии в учебном плане.
4. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса биологии.
5. Содержание курса биологии.
6. Тематическое планирование.
7. Рекомендации по учебно-методическому и материально-техническому обеспечению учебного процесса.
8. Планируемые результаты изучения курса биологии.

**Цели** биологического образования в основной школе формулируются на нескольких уровнях: глобальном, метапредметном, личностном и предметном, на уровне требований к результатам освоения содержания предметных программ.

Глобальные цели биологического образования являются общими для основной и старшей школы и определяются социальными требованиями, в том числе изменением социальной ситуации развития ростом информационных перегрузок, изменением характера и способов общения и социальных взаимодействий (объёмы и способы получения информации вызывают определённые особенности развития современных подростков). Наиболее продуктивными, с точки зрения решения задач развития подростка, является социоморальная и интеллектуальная зрелость. Помимо этого, глобальные цели формируются с учётом рассмотрения биологического образования как компонента системы образования в целом, поэтому они являются наиболее общими и социально значимыми.

С учётом вышеназванных подходов глобальными целями биологического образования являются:

• **социализация** обучаемых — вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающая включение учащихся в ту или иную группу или общность носителя её норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;

• **приобщение** к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки.

Помимо этого, биологическое образование призвано обеспечить: **•ориентацию** в системе моральных норм и ценностей: признание наивысшей ценностью жизнь и здоровье человека; формирование ценностного отношения к живой природе;

**•развитие** познавательных мотивов, направленных на получение знаний о живой природе; познавательных качеств личности, связанных с овладением методами изучения природы, формированием интеллектуальных и практических умений;

**•овладение** ключевыми компетентностями: учебно-познавательной, информационной, ценностно-смысловой, коммуникативной;

**•формирование** у обучающихся познавательной культуры, осваиваемой в процессе познавательной деятельности, и эстетической культуры как способности эмоционально-ценностного отношения к объектам живой природы.

В связи с тем, что биология является теоретической основой медицины, задача данной программы состоит не только в том, чтобы вооружить учащихся глубокими прочными знаниями основ биологической науки о строении, жизнедеятельности организмов различных царств живой природы, об их индивидуальном и историческом развитии, о системе органического мира, структуре и функциях экологических систем, об их изменениях под влиянием деятельности человека, о необходимости рационального использования природных ресурсов и их охраны; но и углубить знания, которые необходимы в практической деятельности медицинского работника: о лекарственных и ядовитых растениях, об умении собирать и хранить лекарственное сырьё, о многообразии простейших, червей, и членистоногих- возбудителей и переносчиков болезней, о соблюдении санитарно-гигиенических норм, профилактике заболеваний; научить прогнозировать изменения биocenozов и антропоэкоsystem, разрабатывать природоохранные меры.

#### **Общая характеристика курса биологии**

Курс биологии на ступени основного общего образования направлен на формирование у школьников представлений об отличительных особенностях живой природы, о многообразии и эволюции, человеке как биосоциальном существе. Отбор содержания проведён с учётом культурологического подхода, в соответствии с которым учащиеся должны освоить содержание, значимое для формирования познавательной, нравственной и эстетической культуры, сохранения окружающей среды и собственного здоровья, для повседневной жизни и практической деятельности.

Биология как учебная дисциплина предметной области «Естественнонаучные предметы» обеспечивает:

**•формирование** системы биологических знаний как компонента целостности научной карты мира;

**•овладение** научным подходом к решению различных задач;

**•овладение** умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты;

**•овладение** умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни;

**•воспитание** ответственного и бережного отношения к окружающей среде, осознание значимости концепции устойчивого развития;

**•формирование** умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий путём применения межпредметного анализа учебных задач.

Предлагаемая программа по биологии включает в себя следующие содержательные линии:

— многообразие и эволюция органического мира;

— биологическая природа и социальная сущность человека;

- структурно-уровневая организация живой природы;
- ценностное и эко-культурное отношение к природе;
- практико-ориентированная сущность биологических знаний.

### **Место курса биологии в углубленном учебном плане**

Программа разработана в соответствии с базисным учебным планом для ступени углубленного изучения. Биология в основной школе изучается с 5 по 9 классы.

Общее число учебных часов за 5 лет обучения составляет 540 ч, из них 89 (2ч в неделю в первом полугодии, 3 часа в неделю во втором полугодии) в 5 классе, 102 (3ч в неделю) в 6 классе, по 102 (3 ч в неделю) в 7, 8, 156 (4 часа в неделю) 9 классах.

В соответствии с учебным (углубленное изучение) планом курсу биологии на ступени основного общего образования предшествует курс «Окружающий мир». По отношению к курсу биологии он является пропедевтическим.

Содержание курса биологии в основной школе является базой для изучения общих биологических закономерностей, законов, теорий в старшей школе. Таким образом, содержание курса биологии в основной школе представляет собой базовое звено в системе непрерывного биологического образования и является основой для последующей уровневой и профильной дифференциации.

### **Результаты освоения курса биологии**

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 основной школе даёт возможность достичь следующих **личностных результатов**:

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину; осознание своей этнической принадлежности; усвоение гуманистических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
- 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 учётом устойчивых познавательных интересов;
- знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать строить рассуждения, анализировать, делать выводы); 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;
- освоение социальных норм и правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьной самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учётом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

- развитие сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора; формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

- формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах; формирование экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;

- осознание значения семьи в жизни человека и общества; принятие ценности семейной жизни; уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

- развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

**Метапредметными результатами** освоения основной образовательной программы основного общего образования являются:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

- 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, 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;

- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

- 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;

- 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 создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

- умение осознанно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции: сравнивать разные точки зрения, аргументировать и отстаивать свою точку зрения;

- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, работать индивидуально и в группе: находить общее решение и раз решать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов, формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

- формирование и развитие компетентности в области использования, информационно-коммуникационных технологий (ИКТ- компетенции).

**Предметными результатами** освоения биологии в основной школе являются:

- усвоение системы научных знаний о живой природе и закономерностях её развития, для формирования современных представлений о естественнонаучной картине мира;

- формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, об экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, о наследственности и изменчивости; овладение понятийным аппаратом биологии;

- приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде;

- формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; умение выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих; осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний, видов растений и животных;

- объяснение роли биологии в практической деятельности людей, места и роли человека в природе, родства общности происхождения и эволюции растений и животных;

- овладение методами биологической науки; наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов;

- формирование представлений о значении биологических наук в решении локальных и глобальных экологических проблем, необходимости рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;

- освоение приёмов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

Курс биологии для углубленного изучения составлен состоит из трех ступеней.

**Первая ступень «Разнообразие жизни на Земле» (5-8 кл)** подразумевает общий обзор основных групп животных, растений, грибов, бактерий, вирусов. За время обучения на первой ступени учащиеся должны научиться сравнивать и обобщать, выделять из общего частное, проводить соответствие между строением и функциями, знать характеристике основных форм жизни, их происхождение и систематическое положение, научиться работать с лабораторным оборудованием, определять виды растений и животных, получить навыки работы с научной литературой, написание реферативных работ, создание учебных наглядных пособий, ведения исследовательской работы, сбора и приготовление лекарственного сырья, изготовления гербарного и коллекционного материала.

Вторая ступень «Основные закономерности жизненных явлений» (9-10классы) подразумевает изучение общих явлений и закономерностей, характерных для живой природы. За время обучения на второй ступени обучающийся должен уметь свободно оперировать общебиологическими понятиями, применять свои знания на практике, разбираться в основных законах органического мира.

На третьей ступени «Повторение основного курса» (11 класс) обучающиеся рассматривают основные формы жизни и их существование с точки зрения биологических законов; биологически мыслят и, научно обосновывая, разрабатывают мероприятия по повышению продуктивности с/х культур и животных, охране окружающей среды, профилактике заболеваний, определяют перспективы жизни.

Содержание изучаемых разделов и тем по сравнению с программой общеобразовательных школ существенно расширено и углублено, увеличено число

лабораторных работ, экскурсий, демонстраций. Большое внимание уделено самостоятельной подготовке, поиску, домашним и летним заданиям.

Данная программа может быть использована при подготовке для поступления в Самарский государственный медицинский университет.

### **Памятка учителю.**

В задании на дом предусматривается название темы, логически расположенный перечень вопросов с указанием источников учебного материала, содержание эксперимента, методика сбора материала и изготовление наглядного пособия, работа со словарем биологических терминов, составление рефератов, конспектов, небольших информационных сообщений, решение ситуационных задач.

Для проверки усвоения материала необходимо широко использовать тест-контроль в виде диктанта, викторины, сочинения, изготовления наглядного пособия, дидактического материала и прочие.

В процессе обучения развивать у учащихся творческий подход к изучению материала, направлять исследовательскую работу.

### **Памятка ученику**

Знания приобретаются систематически. Теория должна быть широко использована в практике. Все задания должны быть выполнены.

Для усвоения материала необходимо правильно организовать себя: ежедневник для подробной записи заданий и творческой разработке их, общую тетрадь для конспектирования лекций, словарь биологических терминов, альбом для протоколов лабораторных работ и работ с дидактическим материалом, тетрадь (дневник) для регистрации результатов экспериментальных работ и летних заданий.

В обучении широко использовать творчество.

## **Первая ступень**

### **Раздел 1. Разнообразие жизни на Земле (5 класс)**

Летние задания по ботанике.

1.Собрать и изготовить коллекционный материал из листьев, стеблей, плодов и овощей, пораженных грибами.

2.Засушить шляпочные грибы (съедобные и ядовитые)

3.Собрать и изготовить наглядное пособие грибов-трутовиков с указанием породы дерева.

4. Законсервировать в отделочных баночках водоросли Волги, аквариума и озер различной экологической характеристики.

5. Изготовить коллекции накипных, листоватых и кустистых лишайников.

6.Засушить колонии мхов различных мест обитания.

7.Сделать гербарий местных плаунообразных (хвощей и плаунов).

8.Пронаблюдать жизненный цикл папоротника-орляка (спорофит и гаметофит).

9. Приготовить гербарный материал веток сосны, лиственницы, ели и туи с шишками.

10.Собрать коллекцию безлистных веток различных древесных пород.

11.Изготовить гербарий простых и сложных листьев покрытосеменных.

12.Сделать гербарий соцветий цветковых растений.

13.Собрать коллекционный материал различных видов плодов.

14.Изготовить гербарий растений семейств: розоцветных, крестоцветных, бобовых, сложноцветных, пасленовых, лилейных и злаковых с описанием частей цветка, корня и листьев.

15.Собрать и изготовить гербарий лекарственных и ядовитых растений.



16. Засушить части растений (веточки, соцветия, цветки, плоды и т.д.) и сделать эстамп.

17. Засушить ветви кустарников, деревьев, травянистую часть злаков и других цветковых растений для составления экибано.

Осенняя практика

(Проводиться во внеурочное время или за счет факультативных занятий)

Основные правила работы в природе, черты, необходимые натуралисту. Заповедник на задворках (описание пустырей и газонов города). Наблюдение за растениями (условия обитания, произрастание, паразиты и заболевания, взаимосвязь с другими растениями и животными). Коллекционирование растений. Составление гербария. Изготовление модели заповедника на задворках. Определение растений. Изготовление эстампов, экибан, поделок из природного материала, искусственных растений.

## **Содержание курса**

### **1. Биология – наука о живом мире**

#### **Наука о живой природе**

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. Наука о живой природе – биология

#### **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: лупы ручная, штативная, микроскоп. Р. Гук, А. Левенгук. 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.

#### **Химический состав клетки**

Химические вещества клетки. Неорганические вещества клетки, их значение для клетки и организма. Органические вещества клетки, их значение для жизни организма и клетки.

#### **Процессы жизнедеятельности клетки**

Основные процессы, присущие живой клетке: дыхание, питание, обмен веществ, рост, развитие, размножение. Размножение клетки путём деления. Передача наследственного материала дочерним клеткам. Взаимосвязанная работа частей клетки, обуславливающая её жизнедеятельность как целостной живой системы – биосистемы

#### **Великие естествоиспытатели**

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

*Лабораторная работа № 1. «Изучение устройства увеличительных приборов».*

*Лабораторная работа № 2. «Знакомство с клетками растений».*

### **Демонстрация**

- Обнаружение воды в живых организмах;
- Обнаружение органических и неорганических веществ в живых организмах;
- Обнаружение белков, углеводов, жиров в растительных организмах.

## **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: строение и жизнедеятельность**

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 в жизни человека. Средства борьбы с болезнетворными бактериями.

### **Растения**

Представление о флоре. Отличительное свойство растений. Хлорофилл. Значение фотосинтеза. Сравнение клеток растений и бактерий. Деление царства растений 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 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 – грибокорень (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 в жизни человека.

### **Лишайники**

Общая характеристика лишайников. Внешнее и внутреннее строение, питание, размножение. Значение лишайников в природе и 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.

**Лабораторная работа № 3.** «Знакомство с внешним строением побегом растения».

## **Лабораторная работа № 4. «Наблюдение за передвижением животных».**

### **Демонстрация**

- Гербарии различных групп растений.

### **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 – экологические факторы среды. Факторы неживой природы, факторы живой природы и антропогенные. 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 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 природных зон, требующие охраны.

#### **Жизнь организмов на разных материках**

Понятие о материке как части суши, окружённой 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 организмов в морях и океанах**

Условия жизни организмов в водной среде. Обитатели мелководий и средних глубин. Прикреплённые организмы. Жизнь организмов на больших глубинах. Приспособленность организмов к условиям обитания.

### **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.

#### **Сохраним богатство 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.

### **Итоговое обобщение**

**Экскурсия.** «Весенние явления в природе» или «Многообразие живого мира» (по выбору учителя). Обсуждение заданий на лето.

## **Раздел 2 Ботаника (6 класс)**

Систематика как наука. История становления систематики. Основные систематические категории. Классификация живых существ. Родословное древо растительного мира.

Лабораторная работа: 1. «Определение систематического положения различных видов живых организмов».

### **Неклеточные формы жизни**

Неклеточные формы жизни. Вирусы и фаги (ознакомление). Особенности их строения и жизнедеятельности. Значение в природе и жизни человека.

### **Клеточные формы жизни. Надцарство прокариоты**

Происхождение и общая характеристика прокариот. Бактерии. Строение и жизнедеятельность. Размножение. Распространение. Общее понятие о паразитизме и симбиозе. Многообразие бактерий. Автотрофы (хемотрофы и фототрофы) и гетеротрофы (сапротрофы и паразиты) Аэробы и анаэробы. Роль бактерий в природе и для человека. Использование бактерий в медицине. Микробиология как наука.

Цианобактерии. Строение, распространение, значение и эволюции.

Лабораторная работа 2: «Приготовление бактериального мазка».

### **Надцарство эукариоты**

Происхождение и особенности эукариот (ознакомление).

#### **Царство грибы**

Микология как наука. Классификация грибов, их общая характеристика. Признаки растений и животных. Особенности оомицетов, аигомицетов, аскомицетов, базидиомицетов, хитридиомицетов, дейтеромицетов. Плесневые грибы. Дрожжи. Головневые и ржавчинные грибы. Грибы-паразиты, вызывающие болезни растений и животных. Роль грибов в природе и хозяйстве. Съедобные и ядовитые шляпочные грибы. Признаки отравления ядовитыми грибами. Использование грибов в медицине. Первая помощь при отравлении грибами.

Лабораторная работа 3. «Выращивание и исследование плесневых грибов» ;

Лабораторная работа 4. «Грибы –паразиты. Шляпочные грибы.»

#### **Царство растений**

Ботаника как наука. Растительный мир-составная часть природы, его разнообразие. Роль растений в природе, значение в жизни человека, народном хозяйстве, медицине.

Подцарство низшие растения. Отдел Водоросли. Общая характеристика водорослей. Вегетативное, бесполое и половое размножение водорослей. Водоросли одноклеточные (хламидоманада, хлорелла, плеврококк) и многоклеточные (зеленые, красные, бурые) Использование водорослей в медицине. Водоросли и проблемы космоса.

Лабораторная работа: 5. «Многообразие водорослей, их определение»;

Лабораторная работа 6. «Циклы развития одноклеточных и многоклеточных водорослей.»

Отдел Лишайники.

Происхождение лишайников. Общая характеристика. Симбиоз гриба и водоросли. Накипные, листоватые и кустистые лишайники. Роль лишайников в природе и хозяйстве. Использование лишайников в медицине.

Лабораторная работа : 7 «Многообразии лишайников».

Подцарство высшие растения.

Происхождение высших споровых растений. Дифференцировка тела растений на ткани и органы. Псилофиты. Споровые и семенные высшие растения.

Отдел Мохообразные

Общая характеристика мхов. Сходство с низшими растениями и черты высших. Строение, размножение и распространение зеленых и белых мхов на примерах кукушкина льна и сфагнума. Образование торфа. Использование мхов в медицине.

Лабораторная работа : 8 «Многообразии мхов»;

Лабораторная работа 9. «Цикл развития зеленого мха».

Отдел плаунообразные

Особенности строения, размножения и развития представителей классов хвощевидных и плауновидных. Их биологическое значение и роль в жизни человека.

Лабораторная работа: 10. «Многообразии плаунообразных»;

Лабораторная работа 11. «Циклы развития хвощей и плаунов».

Отдел папоротникообразные

Происхождение. Особенности строения и жизненного цикла папоротников. Соотношение спорофита и гаметофита. Древние папоротникообразные. Образование каменного угля. Роль папоротников в природе и жизни человека. Использование в медицине.

Лабораторная работа: 12. «Многообразии папоротников»;

Лабораторная работа 13. «Цикл развития папоротника мужского щитовника».

Отдел голосеменные .

Происхождение. Особенности строения и жизненного цикла голосеменных. Их характеристика. Разноспоровость. Внутреннее оплодотворение. Чередование спорофита и гаметофита. Редукция гаметофита. Ель и сосна- типичные представители класса хвойных. Роль голосеменных в природе и для человека. Медицинское использование голосеменных.

Лабораторная работа : 14. «Многообразии голосеменных и их значение»;  
Лабораторная работа 15. «Жизненный цикл сосны обыкновенной».

Отдел покрытосеменные .

Происхождение покрытосеменных растений. Ароморфозы, позволившие занять господствующее положение цветковых в современной флоре. Жизненные формы цветковых растений. Спорофит и гаметофит цветкового растения. Ткани высших растений: образовательные, покровные, проводящие, основные, механические и выделительные. Вегетативные и генеративные органы, их единство.

Корень- ароморфоз в связи с выходом растений на сушу. Происхождение корня. Развитие корня из зародышевого корешка. Основные и дополнительные функции корня. Особенности строения корня в связи с выполняемыми функциями. Виды и метаморфозы корней как пример идиоадаптации (корнеплоды, дыхательные корни, сократительные корни, корни-подпорки, корни-присоски, корневые шишки и прочие). Симбиоз корня с грибами и бактериями. Рост корня в длину и толщину. Формирование корневых систем. Влияние среды обитания на особенности корневой системы. Типы корневых систем. Значение корней в природе, народном хозяйстве и медицине (лечебное действие на организм человека, пагубное-для яиц гельминтов и прочие).

Стебель. Понятие о побеге. Строение и расположение на стебле цветочных, вегетативных, спящих и придаточных почек. Развитие побега из почки. Основные назначения стебля. Строение стебля в связи с выполняемыми функциями. Особенности

анатомического строения стебля древесных и травянистых однодольных и двудольных растений. Рост стебля в длину и толщину. Типы ветвления стебля (боковое и вильчатое) и формирование кроны. Видоизмененные побеги: корневище, клубень, луковица, усы, колючки и прочие, их биологическое значение.

Лист. Происхождение и развитие листа. Внешнее строение листа. Разнообразие формы верхушки, основания, края и рассечение листовой пластинки. Жилкование. Листья простые и сложные. Листорасположение. Анатомическое строение листа в связи с выполняемыми функциями. Испарение воды листьями и его значение. Дыхание, питание (фотосинтез) и выделение листа. Особенности строения листьев растений различных сред обитания. Космическая роль зеленых растений. Длительность жизни листьев. Листопад, его причины и значение. Метаморфозы листьев (семядоли, чашелистики, лепестки венчика цветка, сочные и сухие чешуи, колючья, усики, иглы и прочие), их биологическое значение.

Вегетативное размножение цветковых растений черенками, глазками, отводками, делением куста. Биологическое и хозяйственное значение вегетативного размножения.

Цветок- крупнейший ароморфоз. Цветок- укороченный листостебельный побег, утративший рост в длину и приспособленный для защиты, образования половых клеток, надежности опыления, оплодотворения, формирования и созревания семян и плодов. Строение цветка. Цветки однополые и обоеполые. Понятие о формуле цветка. Спорофит и образование спор. Женский гаметофит-зародышевый мешок. Мужской гаметофит – пыльцевое зерно. Самоопыление и перекрестное опыление (ветром, насекомыми, мелкими птицами и млекопитающими). Приспособленность цветков к различным видам опыления. Соцветия, их биологическая роль. Классификация соцветий (определенные и неопределенные). Двойное оплодотворение, его биологическое значение.

Плод и семя. Формирование плода-семени, защищенного околоплодником. Строение семян однодольных и двудольных покрытосеменных. Классификация плодов: истинные и ложные, сухие и сочные, вскрывающиеся и не вскрывающиеся, односемянные и многосемянные. Соплодия. Приспособленность плодов к распространению. Химический состав хранящихся семян. Время посева и глубина заделки семян. Условия прорастания семян. Дыхание семян. Роль воды, тепла и кислорода для прорастания зародыша. Питание и рост проростка. Значение цветков, семян и плодов в природе и жизни человека. Растение- целостный организм, его взаимосвязь со средой обитания. Особенности строения и жизнедеятельности представителей классов однодольных и двудольных покрытосеменных. Характеристика основных семейств: бобовых, пасленовых, сложноцветных, розоцветных, крестоцветных, линейных, злаковых. Влияние хозяйственной деятельности человека на видовое многообразие растений. Охрана растений. Красная книга.

Лабораторная работа: 16. «Ткани цветковых растений» ;

Лабораторная работа 17. «Вегетативные органы»;

Лабораторная работа 18. «Органы семенного размножения»;

Лабораторная работа 19. «Многообразие однодольных цветковых растений»;  
Лабораторная работа 20. «Многообразие двудольных цветковых растений»;

Лабораторная работа 21. Определение лекарственных и ядовитых покрытосеменных.

Экскурсии в ботанический сад, краеведческий музей. Изучение растений окрестностей.

Развитие растительного мира

Филогenez, основные направления эволюции, родословное древо растительного мира. Создание культурных растений человеком. Достижения отечественных ученых в выведении новых сортов растений.

Практическая работа: Кладограммы растительного мира

Экскурсии в ботанический сад, краеведческий музей. Изучение растений окрестностей.

### **Раздел 3 Зоология (7 класс)**

#### **Летние задания по зоологии**

- 1.Собрать в баночку подсохший ил в прибрежной зоне озера.
- 2.Изучить мир беспозвоночных животных стоячего пресного водоема. Поместить гидру и молочную планарию в аквариум (или банку) вместе с водными растениями.
- 3.Провести наблюдения за жизнью дождевого червя. Зафиксировать несколько крупных экземпляров в небольшом сосуде.
- 4.Собрать коллекцию наземных и водных моллюсков.
- 5.Провести наблюдения за жизненными процессами речного рака. Зафиксировать в соленом растворе 2-3 крупных вареных экземпляра.
- 6.Собрать в пробирку клещей пастбищ и лесов (голодных и насосавшихся).
- 7.Приготовить коллекционный материал (10-20) экземпляров: взрослых насекомых и их стадии развития.
- 8.Собрать имаго кровососущих насекомых (комаров, мух, слепней, мошек).
- 9.Провести наблюдения за жизнью пчел, ос, муравьев, короедов, колорадского жука, медведки.
- 10.Изучить видовой состав рыб нашего края
- 11.Познакомиться с разнообразием земноводных и пресмыкающихся.
- 12.Изучить видовой состав певчих птиц. Уметь определять их по пению и внешнему виду.
- 13.Уметь определять породы собак.
- 14.Провести наблюдения за жизнью одного из млекопитающих (суслика, мыши, кошки, собаки, лошади, овцы, свиньи, козы и прочих).

Весенняя практика.

(проводится во внеурочное время или за счет факультатива)

Изучение фауны «Заповедника на задворках». Сбор членистоногих. Методика коллекционирования членистоногих. Определение основных видов. Птицы и млекопитающие «заповедника». Создание модели «заповедника».

#### **Царство Животные .**

Зоология как наука. Многообразие животных, условий их существования и образов жизни. Значение животных в природе, жизни человека. Охрана животных.

Лабораторная работа 1. «Сравнительная характеристика растений и животных».

#### **Подцарство Простейших .**

Общая характеристика простейших. Сходство и отличие представителей типов Саркодовых, Жгутиковых, Споровиков, Инфузорий. Влияние образа жизни и способа существования на строение одноклеточных животных. Жизненные циклы простейших, имеющих медицинское значение (дизентерийная амeba, лямблия, малярийный плазмодий, балантидий и др.). Профилактика протозойных заболеваний и меры борьбы с возбудителями.

Лабораторная работа 2. «Многообразие многоклеточных животных. Наблюдение за балантидием лягушки, инфузорией –туфелькой и другими простейшими.»

Подцарство Многоклеточные животные .

Происхождение многоклеточных животных (гипотезы: гастреи - Геккеля и паренхимеллы – И.И.Мечникова). Направления эволюции многоклеточных. Первичноротые и вторичноротые.

#### **Тип Кишечнополостные .**

Общая характеристика кишечнополостных. Ароморфозы. Особенности гидроидных, сцифоидных , коралловых полипов.

Лабораторная работа 3. «Гидра-представитель гидроидных полипов».

#### **Тип Плоские черви.**

Происхождение червей. Ароморфозы типа. Общая характеристика плоских червей. Особенности ресничных плоских червей, сосальщиков и ленточных червей. Паразитические черви. Особенности строения, жизненного цикла и патогенного действия печеночного, кошачьего сосальщиков, бычьего и свиного цепней, широкого лентеца. Профилактика и меры борьбы с паразитами.

Лабораторная работа 4. «Паразитические формы из классов сосальщиков и ленточных червей».

#### **Тип Круглые черви.**

Общая характеристика типа. Ароморфозы и идиоадаптации. Биогельминты и геогельминты. Паразитические черви, особенности их строения и жизненного цикла (аскарида, острица, власоглав, трихинелла). Профилактика и меры борьбы. Роль отечественных ученых (К.И.Скрябина, В.А.Догеля и др.) в изучении профилактики гельминтозов.

Лабораторная работа 5. «Круглые черви - паразиты человека».

#### **Тип Кольчатые черви.**

Общая характеристика типа. Ароморфозы кольцецов. Характеристика малощетинковых, многощетинковых и пиявок. Черты приспособленности дождевого червя, нереиды и пиявок к среде обитания и образу жизни.

Лабораторная работа 6. «Многообразие кольчатых червей».

Лабораторная работа 7. «Значение кольцецов в эволюции животного мира».

#### **Тип Моллюски .**

Происхождение. Идеоадаптации и общая дегенерация в связи с малоподвижным образом жизни. Общая характеристика.

Лабораторная работа 8. «Многообразие моллюсков и их значение.»

#### **Тип Членистоногие**

Происхождение членистоногих, их ароморфозы и идиоадаптация. Общая характеристика типа. Особенности ракообразных, их медицинское значение.

Лабораторная работа 9. «Основные представители ракообразных: речной рак, циклоп, мокрица».

Характеристика и классификация паукообразных. Паразитические клещи и переносчики возбудителей опасных заболеваний. Меры защиты от клещей.

Лабораторная работа 10 . «Основные представители паукообразных: паук-крестовик, сенокосец, скорпион, клещи.»

Особенности насекомых, как высокоорганизованных членистоногих. Основные отряды насекомых, их краткие характеристики (жесткокрылые, чешуекрылые, двукрылые, перепончатокрылые, прямокрылые, полужесткокрылые, вши, блохи). Общественные насекомые, их значение для человека.

Насекомые- вредители сельскохозяйственных растений. Биологический способ борьбы, его преимущества. Редкие и исчезающие виды насекомых, их охрана.

Лабораторная работа 11. «Внешнее и внутреннее строение насекомого, приспособленность к различному образу жизни, экологическим нишам и т.д.»

Лабораторная работа 12. «Многообразие насекомых, определение видовой принадлежности.»

Лабораторная работа 13 . «Паразитические насекомые: мухи, слепни, комары и т.д.»

#### **Тип Хордовые .**

##### **Хордовые .**

Общая характеристика. Подтип бесчерепные. Ланцетник – форма низших хордовых, близкая к предкам позвоночных.

Лабораторная работа 14. «Строение ланцетника».

##### **Надкласс Рыбы .**



Происхождение и общая характеристика. Особенности основных отрядов рыб, имеющих хозяйственное и медицинское значение. Промысел рыб. Искусственное разведение. Охрана рыб.

Лабораторная работа 15. «Внешнее и внутреннее строение рыб, их поведение. Развитие костистой рыбы. Нервная и кровеносная система рыбы. Определение рыб».

#### **Класс Земноводные .**

Происхождение и общая характеристика. Краткая характеристика основных отрядов. Многообразие земноводных.

Лабораторная работа 16. «Внешнее и внутреннее строение лягушки».

Лабораторная работа 17. «Определение земноводных».

#### **Класс Пресмыкающиеся .**

Основные ароморфозы и идиоадаптация в связи с выходом на сушу. Многообразие современных пресмыкающихся. Древние пресмыкающиеся. Ананнии и амниоты.

Лабораторная работа 18. «Внешнее и внутренне строение ящерицы».

Лабораторная работа 19. «Определение пресмыкающихся».

#### **Класс Птицы .**

Происхождение и общая характеристика. Приспособленность птиц к полету. Особенности развития птиц. Приспособленность птиц к различным местам обитания. Экологические группы. Птицеводство. Происхождение домашних птиц, их породы. Охрана птиц.

Лабораторная работа 20. «Внешнее и внутреннее строение птиц».

Лабораторная работа 21. «Многообразие птиц, их определение по внешнему виду и пению».

#### **Класс Млекопитающие .**

Происхождение и общая характеристика. Черты плацентарных, сумчатых, яйцекладущих. Первозвери. Биологические особенности основных отрядов плацентарных животных: рукокрылых, грызунов, зайцеобразных, ластоногих, китообразных, парнокопытных, непарнокопытных, хищных, хоботных, приматов. Сельскохозяйственные животные, их происхождение, содержание и разведение. Основные породы с/х животных. Редкие и исчезающие виды млекопитающих, их охрана.

Лабораторная работа 22. «Внешнее строение и поведение млекопитающих».

Лабораторная работа 23 «Внутреннее строение млекопитающих».

Лабораторная работа 24. «Определение млекопитающих».

Животный мир Поволжья. Основные направления и закономерности эволюции животного мира. Филогенез и родословное древо животных. Экскурсия в природу, зоологический музей ПГСГУ, краеведческий музей.

#### **Раздел 4**

#### **Анатомия, физиология и гигиена человека – основы медицины.(8 класс)**

Летнее задание по анатомии и физиологии.

1. Как сохранить зубы.
2. Разработать комплекс упражнений для развития мышц живота, ног, рук.
3. Виды спортивных игр, развивающие все группы мышц.
4. Освоить методики искусственного дыхания.
5. Характерные черты организмов различных типов конституции телосложения по А.А.Черноруцкому (нормостеник, гиперстеник и астеник).
6. Знать рефлекторные зоны (воздействия на желудок, сердце, печень, кишечник, бронхи и т.д.)

7. Освоить основные приемы массажа (поглаживание, растирание, разминание, поколачивание, вибрация), их механизм.
8. Наиболее часто применяемые точки прощупывания пульса. Частота сердечных сокращений в покое, при физических и эмоциональных нагрузках.
9. Способы стимулирования перистальтики кишечника.
10. Методика дыхания по К.П.Бутейко.
11. Точечный массаж для профилактики гриппа и ОРЗ.
12. Первая доврачебная помощь при сотрясении мозга, переломах длинных трубчатых костей, переломе позвоночника.
13. Помощь при обморожении.
14. Профилактика плоскостопия у детей, у тучных людей и лиц пожилого возраста.
15. Записать рацион питания в дни с различной физической нагрузкой.
16. Сколиоз и его профилактика у школьника и спортсмена – подростка.
17. Гимнастика для глаз.
18. Индивидуальная и массовая профилактика кариеса зубов.
19. Профилактика и помощь при обморожениях, озноблениях, тепловом и солнечном ударах.

### **Введение**

Краткий исторический очерк развития наук, их методы, задачи, достижения. Сравнительная характеристика человека и животных. Место человека в животном мире. Организм человека как единое целое: клетка – структурная единица организма; специализация клеток – ткани; органнй уровень организации организма человека; системы и аппараты; взаимосвязь деятельности всех структурных компонентов организма человека. Понятие о гомеостазе.

Лабораторная работа 1. «Строение клетки».

Лабораторная работа 2. «Ткани».

Лабораторная работа 3. «Топография внутренних органов».

### **Опорно-двигательная система .**

Эволюция скелета и мышц. Общий план строения скелета человека. Сравнительная характеристика скелета человека и скелета млекопитающих животных. Влияние прямохождения и трудовой деятельности. Костная и хрящевая ткани. Особенности их строения. Состав, строение, свойства, виды костей, соединение костей: неподвижное, подвижное и полуподвижное. Рост кости в длину и толщину. Первая помощь при ушибах, растяжениях связок, вывихах, переломах костей. Профилактика искривления позвоночника и развития плоскостопия.

Мышечная ткань, особенности ее строения в связи с выполняемой функцией. Гладкая и поперечно-полосатая мускулатура. Свойства мышц (сократимость и возбудимость). Рефлекторный характер деятельности мышц. Работа мышц. Утомление. Пассивный и активный отдых. Тренировка мышц. Работа И.М.Сеченова по гигиене труда.

Взаимосвязь строения и функции скелета и мышц. Роль двигательной активности в сохранении здоровья.

Лабораторная работа 4. «Строение костной и хрящевой тканей; строение мышечной ткани. Влияние ритма и нагрузки на мышцы».

Лабораторная работа 5. «Состав и строение различных видов костей, их строение».

Практические работы: Оказание первой медицинской помощи при повреждениях опорно-двигательного аппарата. Ведение дневника самоконтроля здоровья.

### **Кровь. Кровообращение .**

Эволюция внутренней среды организма. Гомеостаз. Функции крови, ее состав. Особенности строения и жизнедеятельности форменных элементов крови в

связи с выполняемой функцией. Учение И.И. Мечникова о фагоцитозе. Заболевание крови.

СПИД и другие инфекционные заболевания. Борьба с эпидемиями. Иммуитет. Вакцины и сыворотки. Свертывание крови как защитная реакция организма, ее механизм. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Донорство.

Направление эволюции и строение кровеносной системы. Особенности строения сосудов в связи с их функциями. Сердце, его строение и работа. Особенности сердечной мышечной ткани. Причины и значение кровообращения. Большой и малый круги кровообращения. Кровяное давление. Пульс. Нервная и гуморальная регуляция деятельности сердца и сосудов. Автоматия сердца. Сердечно-сосудистые заболевания, их предупреждение. Первая помощь при кровотечениях, инфарктах и инсультах. Вредное влияние токсических веществ на сердечно-сосудистую деятельность. Лимфообразование и лимфообращение.

Лабораторная работа: 6. «Состав крови человека и лягушки»;

Лабораторная работа 7. «Первая помощь при кровотечениях»;

Лабораторная работа 8. «Измерение давления и пульса».

### **Дыхание .**

Направления эволюции дыхания. Значение дыхания. Типы дыхания. Строение и функции органов дыхания. Голосовой аппарат. Соответствие строения органов дыхания выполняемым функциям. Газообмен в легких и тканях. Дыхательные движения, их механизм. Жизненная емкость легких. Нервная и гуморальная регуляция дыхания. Инфекционные болезни, передающиеся через воздух, их предупреждение. Гигиена органов дыхания.

Лабораторная работа: 9. «Изменение состава вдыхаемого и выдыхаемого воздуха»;

Лабораторная работа 10. «Изменение частоты дыхания в покое и при физической нагрузке».

Практическая работа: Искусственное дыхание, методика.

### **Пищеварение .**

Эволюция пищеварения. Пища, пищевые продукты, питательные вещества. Значение пищеварения. Пищеварительные ферменты. Изменение пищевых продуктов в пищеварительном тракте. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении. Всасывание. Работы И.П. Павлова по изучению деятельности слюнных желез, пищеварение в желудке и кишечнике. Нервно-гуморальная регуляция пищеварения. Заболевания органов пищеварения, их предупреждение. Пищевые отравления, их профилактика.

Лабораторная работа: 11 «Строение эпителиальной ткани»;

Лабораторная работа 12. «Действие слюны на крахмал».

### **Обмен веществ .**

Общая характеристика обмена веществ и энергии. Основные этапы обмена. Единство пластического и энергетического обмена веществ. Особенности минерального, водного, белкового, жирового и углеводного обмена. Витамины, их значение для организма. Нормы питания. Гигиена питания. Заболевания обменного характера и их профилактика.

Лабораторная работа: 13. «Нормы питания, дневной рацион питания».

Практическая работа: Анализ меню школьной столовой.

### **Кожа .**

Эволюция покровов у животных. Строение кожи в связи с выполняемыми функциями. Закаливание организма. Гигиена кожи и одежды. Профилактика и первая помощь при тепловом и солнечном ударах, ожогах, обморожениях, электрошоке.

### **Мочевыделительная система.**

Значение выделения из организма продуктов обмена. Эволюция органов выделения. Строение почек, их функции. Образование первичной и вторичной мочи. Заболевания почек и их профилактика.

### **Нервная система .**

Эволюция нервной системы. Нервная ткань, особенности ее строения и функций. Соматическая и автономная нервная система. Строение спинного мозга. Спинномозговые нервы. Строение головного мозга. Черепно-мозговые нервы. Вегетативная нервная система.

### **Органы чувств .**

Органы чувств, их значение. Анализаторы (строение, функции, гигиена).

Лабораторная работа: 14. «Строение глаза крупного млекопитающего»;

Лабораторная работа 15. «Строение слухового анализатора»;

Лабораторная работа 16. «Изучение свойств вкусового анализатора».

### **Высшая нервная деятельность**

Учение И.М. Сеченова и И.П. Павлова о высшей нервной деятельности. Безусловные и условные рефлексы. Образование и торможение условных рефлексов, их биологическое значение. Сон, его значение. Высшая нервная деятельность человека. Речь, мышление и сознание. Вредное влияние токсических веществ на нервную систему. Гигиена нервной системы.

Лабораторная работа: 17. «Топография центров головного и спинного мозга»;  
Лабораторная работа 18. «Методика постановки условных рефлексов».

### **Железы .**

Гормоны- как, биологические активные вещества; железы, их классификация. Значение желез внутренней секреции для роста, развития и регуляции функций организма. Роль гуморальной регуляции в организме человека.

### **Размножение и развитие.**

Строение и развитие органов размножения. Особенности овогенеза и сперматогенеза. Оплодотворение и внутриутробное развитие. Роды. Рост и развитие организма в детский и юношеский периоды. Венерические заболевания и их профилактика. Группы риска. Предохранение от беременности (ознакомление). Вредное влияние токсических веществ на организм человека.

Экскурсии в анатомический музей, на кафедру анатомии медицинского университета, в больницу имени Н.И. Пирогова.

## **Раздел 5**

### **Общие закономерности (9 класс)**

#### **Введение в основы общей биологии**

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.

#### **Основы учения о клетке**

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

Клетка как основная структурная и функциональная единица организмов. Клетка как биосистема. Разнообразие клеток живой природы. Эукариоты и прокариоты. Особенности строения клеток животных и растений. Вирусы – неклеточная форма жизни. Химический состав клетки: неорганические и органические вещества в ней. Их разнообразие и свойства. Вода и ее роль в клетках. Углеводы, жиры и липиды. Белки, аминокислоты. Структура и функции белков в клетке. Ферменты и 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. Участие ферментов. Биосинтез белка в клетке. Биосинтез углеводов в клетке (фотосинтез). Роль пигмента хлорофилла. Космическая роль зеленых растений. Обеспечение клетки энергией в процессе дыхания. Воздействие внешней среды на процессы в клетке.

Лабораторная работа 1 «Сравнение растительной и животной клетки».  
Лабораторная работа 2 «Многообразие клеток».

### **Размножение и индивидуальное развитие организмов (онтогенез)**

Типы размножения организмов: половое и бесполое. Вегетативное размножение.

Деление клетки эукариот. Подготовка клетки к делению (интерфаза). Митоз и его фазы. Деление клетки прокариот. Клеточный цикл. Особенности половых клеток. Сущность мейоза. 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.

Лабораторная работа 3 «Рассмотрение микропрепаратов делящихся клеток».

### **Основы учения о наследственности и изменчивости**

Краткий экскурс в историю генетики. Основные понятия генетики: наследственность, ген, генотип, фенотип, 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. Опасность загрязнения природной среды мутагенами. Использование мутаций для выведения новых форм растений.

Понятие о генофонде. Понятие о генетическом биоразнообразии в природе и хозяйстве.

Лабораторная работа 4 «Выявление генотипических и фенотипических проявлений у особей вида (или сорта), произрастающих в неодинаковых условиях.»

Лабораторная работа 5 «Изучение изменчивости у организмов. Решение генетических задач.»

### **Основы селекции растений, животных и микроорганизмов**

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 ее роль в микробиологической промышленности. Понятие о биотехнологии.

### **Происхождение жизни и развитие органического мира**

Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания. Гипотеза возникновения жизни А.И. Опарина и ее развитие в дальнейших исследованиях. Современная теория возникновения жизни на Земле. Появление первичных живых организмов. Зарождение обмена веществ. Возникновение матричной основы передачи наследственности. Предполагаемая гетеротрофность первичных организмов. Раннее возникновение фотосинтеза и биологического круговорота веществ. Автотрофы, гетеротрофы, симбиотрофы. Эволюция от анаэробного к аэробному способу дыхания, от прокариот – к эукариотам. 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.

Появление человека. Влияние человеческой деятельности на природу Земли.

### **Экскурсия.**

История живой природы местного региона (посещение местного музея краеведения с палеонтологическими коллекциями).

### **Учение об эволюции**

Идея развития органического мира в биологии.

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.

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

Процессы образования новых видов в природе – видообразование. 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. Проблема вымирания и сохранения редких видов. Ценность биологического разнообразия в устойчивом развитии природы.

Лабораторная работа 6 «Изменчивость – общее свойство организмов. Виды изменчивости организмов. Статистические закономерности изменчивости.»

Лабораторная работа 7 « Приспособленность организмов к среде обитания. Доказательства эволюции растений и животных.»

### **Экскурсии.**

Приспособленность организмов к среде обитания и ее относительный характер. Борьба за существование в природе.

### **Происхождение человека (антропогенез)**

Место человека в системе органического мира. Человек как вид, его сходство с животными и отличие от них. Доказательства эволюционного происхождения человека от животных. Морфологические и физиологические отличительные особенности человека. Речь как средство общения у человека. 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.

### **Основы экологии**

Экология – наука о взаимосвязях организмов с окружающей средой. Среда – источник веществ, энергии и информации. Среды жизни на Земле: водная, наземно-воздушная, почвенная, другие организмы как среда обитания. Экологические факторы среды: абиотические, биотические и антропогенные. Основные закономерности действия факторов среды на организмы. Приспособленность организмов к действию отдельных факторов среды (на примере температуры или влажности): экологические группы и 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.

Динамика численности популяций в природных сообществах. Биотические связи в регуляции численности. Понятие о биоценозе, биогеоценозе и экосистеме. Биогеоценоз как биосистема и как экосистема, его компоненты: биогенные элементы, продуценты, консументы, редуценты. Круговорот веществ и поток энергии как основа устойчивости. Роль разнообразия видов в устойчивости биогеоценоза. Развитие и смена биогеоценозов. Устойчивые и неустойчивые биогеоценозы. Понятие о сукцессии как процессе развития сообществ от неустойчивых к устойчивым (на примере восстановления леса на месте гари или пашни). Разнообразие наземных и водных экосистем. Естественные и искусственные биогеоценозы. Изменения в экосистемах под влиянием деятельности человека. Биосфера как глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о роли живого вещества в преобразовании верхних слоев 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.

Лабораторная работа 8 «Приспособленность организмов к среде обитания.»

Лабораторная работа 9 «Оценка запыленности воздуха.»

Лабораторная работа 10 «Оценка загрязненности воды (снега).»

Лабораторная работа 11 «Влияние вредителей на состояние комнатных растений».

Лабораторная работа 12 «Оценка санитарно-гигиенического качества рабочего места».

#### **Экскурсии.**

Весна в жизни природы и оценка состояния окружающей среды. Лес и водоем как природные экосистемы. Парк как пример искусственного биогеоценоза.

#### **Заключение**

Биологическое разнообразие и его значение в жизни нашей планеты. Сохранение биоразнообразия. Значение биологических и экологических знаний для практической деятельности.

### **Рекомендации по учебно-методическому и материально-техническому обеспечению учебного процесса**

#### **Библиотечный фонд**

• Учебники Федерального перечня, в которых реализована данная программа.

#### **По первому варианту планирования:**

1. Биология. 5 класс (авт. Пономарёва И.Н., Николаев И.В., Корнилова О.А.);
2. Биология. 6 класс (авт. Пономарёва И.Н., Корнилова О.А., Кучменко В.С.);
3. Биология. 7 класс (авт. Константинов В.М., Бабенко В.Г., Кучменко В.С.);
4. Биология. 8 класс (авт. Драгомиллов А.Г., Маш Р.Д.);
5. Биология. 9 класс (авт. Пономарёва И.Н., Корнилова О.А., Чернова Н. М.).
6. Биология в школе -научно-теоритический и методический журнал.
7. Е.И. Морозов и др – Генетика в вопросах и ответах. Минск, Университет, 1989г.
8. Л.Л. Бекиш, Н.С. Гурина-Пособие по биологии для абитуриентов медицинских институтов, Минск, «Высшая школа», 1991г.
9. Н.А. Лемеза, М.С. Морозик и др.- Пособие по биологии для поступающих в ВУЗы, Минск, Университет, 1993г.
10. М.Б. Беркинблит и др.- Почти 200 задач по генетике, Москва «Мирос», 1992г.

11. П. Рейвн, Р. Эверт, С. Айкхорн- Современная ботаника 1-2 т, Москва, «Мир», 1990г.
12. С. Г. Мамонтов, В. Б. Захаров, Т. А. Козлова- Основы биологии, Москва, «Просвещение», 1992г.
13. П. Кемп, К. Армс – Введение в биологию, Москва, «Мир», 1988г
14. А. Яблоков- Мир эволюции, Москва, «Детская литература», 1985г
15. Н. Н. Иорданский- Развитие жизни на Земле, Москва, «Просвещение», 1981г
16. Р. Марри, Д. Греннер и др – Биохимия человека 1-2т., Москва, «Мир», 1993г
17. В. А. Бердников- Основные факторы макроэволюции, Новосибирск, «Наука», Сиб. отд., 1991г
18. Н. Грин, У. Стаут, Д. Тейлор- Биология в 3 томах перевод с англ.- Москва, «Мир», 1990г
19. В. А. Догель- Зоология беспозвоночных, Москва, «Высшая школа», 1981г
20. П. Зенгбуш- Молекулярная и клеточная биология в трех томах перевод с нем.- Москва, «Мир», 1982г
21. К. Вилли, В. Детье- Биология, Москва, «Мир», 1974г
22. Гистология: учебник под редакцией Ю. И. Афанасьева, Н. А. Юриной, Москва, «Медицина», 1989г
23. В. Грант- Эволюционный процесс: критический обзор эволюционной теории перевод с англ. Под редакцией Б. М. Медникова, Москва, «Мир», 1991
24. Анастасова Л. П., Кучменко В. С. Сборник заданий для проведения устного экзамена по биологии за курс основной школы: 9 кл. – М.: Дрофа, 2000.
25. Биология: Сборник тестов, задач и заданий с ответами: Пособие для учащихся средних и старших классов. – М.: Мнемозина, 1998.
26. Калинова Г. С., Мягкова А. Н., Резникова В. З. Зачеты по биологии: Учеб. пособие для общеобразоват. учреждений. – М.: Лист-Нью, 1999.
27. Калинова Г. С., Мягкова А. Н. 900 вопросов по биологии. Разделы «Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники». – М.: АКВАРИУМ ЛТД, 2001.
28. Настольная книга учителя биологии / Авт.-сост. Г. С. Калинова, В. С. Кучменко. – М.: Аристотель, 2002.
29. Биология: Тесты для 9 кл.: Пособие для подготовки к аттестационному тестированию: Варианты и ответы централизованного (аттестационного) тестирования. – М.: Центр тестирования МО РФ, 2001.
30. Пособие «Оценка качества подготовки выпускников средней (полной) школы по биологии». – М.: Дрофа, 2001, 2002.
31. Резникова В. З. 1000 вопросов по биологии. Раздел «Животные». – М.: АКВАРИУМ ЛТД, 2001.
32. Резникова В. З. Проверка знаний учащихся по разделу «Животные». – М.: Интеллект-Инвест, 2004.

### **Материально-техническое обеспечение учебного процесса**

Материально-техническое оснащение кабинета биологии необходимо для организации процесса обучения в целях реализации требований ФГОС о достижении результатов освоения основной образовательной программы. В кабинете биологии осуществляются как урочная, так и внеурочная формы учебно-воспитательной деятельности с учащимися.

Оснащение должно соответствовать Перечню оборудования кабинета биологии, включать различные типы средств обучения. Значительную роль имеют учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование, в том числе комплект натуральных объектов, модели, приборы и инструменты для проведения демонстраций и практических занятий, демонстрационные таблицы, экскурсионное оборудование.



**Лабораторный инструментарий** необходим как для урочных занятий, так и для проведения наблюдений и исследований в природе, постановки и выполнения опытов, в целом - для реализации научных методов изучения живых организмов.

**Натуральные объекты** используются как при изучении нового материала, так и при проведении исследовательских работ, подготовке проектов, обобщении и систематизации,

по строению выводов с учётом выполненных наблюдений. Живые объекты следует содержать в соответствии с санитар-но-гигиеническими требованиями и правилами техники безопасности.

**Учебные модели** служат для демонстрации структуры и взаимосвязей различных биологических систем и для реализации моделирования как процесса изучения и познания, развивающего активность и творческие способности обучающихся.

В комплект **технических и информационно-коммуникативных средств обучения** входят: аппаратура для записей и воспроизведения аудио- и видеоинформации, компьютер, мульти-медиапроектор, интерактивная доска, коллекция медиа-ресурсов, электронные приложения к учебникам, обучающие программы, выход в Интернет.

Использование экранно-звуковых и электронных средств обучения позволяет активизировать деятельность обучающихся, получать более высокие качественные результаты обучения; формировать ИКТ- компетентность, способствующую успешности в учебной деятельности: при подготовке к ЕГЭ обеспечивать самостоятельность в овладении содержанием курса биологии, формировании универсальных учебных действий, по строению индивидуальной образовательной программы.

**Комплекты печатных демонстрационных пособий**(таблицы, транспаранты, портреты выдающихся учёных-биологов) по всем разделам школьной биологии находят широкое применение в обучении биологии. Картотека с заданиями для индивидуального обучения,

организации самостоятельных работ обучающихся, проведения контрольных работ может быть использована как учителем, так и обучающимися в ходе самостоятельной подготовки к итоговой проверке и самопроверке знаний по изученному курсу.

Использование наглядных учебных пособий, технических средств осуществляется комплексно, что позволяет реализовать обще дидактические принципы наглядности и доступности, достигать поставленных целей и задач, планируемых результатов освоения основных образовательных программ.

Примерный перечень оснащения кабинета биологии \*

Натуральные объекты

***Гербарии***

Основные группы растений

Сельскохозяйственные растения

Растительные сообщества

***Коллекции***

Голосеменные растения

Семена и плоды

Развитие насекомых с полным превращением. Шелкопряд тутовый

Развитие животных с неполным превращением. Саранча

Морское дно

Раковины моллюсков

***Чучела позвоночных животных***

Рыба, голубь, сорока, крыса

***Скелеты позвоночных животных***

Костистая рыба, лягушка, голубь

***Комплекты микропрепаратов***

Ботаника I

Ботаника II  
Зоология  
Анатомия  
Объемные модели  
Гидра  
Строение клеточной оболочки  
\* Предлагаемый перечень материально-технического обеспечения носит рекомендательный характер. Учитель может увеличить или уменьшить его по своему усмотрению.  
Строение корня  
Строение листа  
Стебель растения  
Цветок капусты  
Цветок картофеля  
Цветок пшеницы  
Цветок яблони  
Цветок подсолнечника  
Цветок тюльпана  
Цветок гороха  
Скелет конечностей лошади и овцы  
Ланцетник  
Строение мозга позвоночных (сравнительная)  
Ги гиена зубов  
Череп человека  
Череп человека с раскрашенными костями  
Глаз  
Гортань в разрезе  
Желудок в разрезе  
Локтевой сустав (подвижная)  
Мозг в разрезе  
Нос в разрезе  
Почка в разрезе  
Сердце (лабораторная)  
Сердце в разрезе (демонстрационная)  
Структура ДНК (разборная)  
Ухо  
Часть позвоночника человека  
Скелет человека на подставке (170 см)  
Скелет человека на штативе (85 см)  
Торс человека разборный (42 см)  
Рельефные таблицы  
Археоптерикс  
Внутреннее строение брюхоногого моллюска  
Внутреннее строение дождевого червя  
Внутреннее строение жука  
Внутреннее строение рыбы  
Внутреннее строение лягушки  
Внутреннее строение ящерицы  
Внутреннее строение голубя  
Внутреннее строение собаки  
Ворсинка кишечника с сосудом  
Строение глаза

Макро-микростроение дольки печени  
Железы внутренней секреции  
Разрез кожи  
Печень. Висцеральная поверхность  
Пищеварительный тракт  
Фронтальный разрез почки человека  
Макро-микростроение почки  
Сагиттальный разрез головы человека  
Строение лёгких  
Строение спинного мозга  
Таз мужской и женский  
Ухо человека  
Магнитные модели-аппликации  
Классификация растений и животных  
Строение и разнообразие простейших  
Строение и размножение гидры  
Циклы развития печёночного сосальщика и бычьего цепня  
Развитие насекомых с полным и неполным превращением  
Разнообразие беспозвоночных  
Развитие костной рыбы и лягушки  
Развитие птицы и млекопитающего (человека)  
Разнообразие высших хордовых I  
Разнообразие высших хордовых II  
Разнообразие низших хордовых  
Деление клетки. Митоз и мейоз  
Наборы муляжей  
Плоды, овощи, фруктовые растения, грибы  
Приборы

#### ***Демонстрационные***

Для демонстрации водных свойств почвы  
Для демонстрации всасывания воды корнями растений  
Для обнаружения дыхательного газообмена у растений и животных

#### ***Раздаточные***

Для сравнения содержания CO<sub>2</sub> во вдыхаемом и выдыхаемом воздухе  
Лупа ручная  
Лупа препаровальная  
Микроскоп  
Посуда и принадлежности для опытов

#### ***Демонстрационные***

Набор химической посуды и принадлежностей по биологии для демонстрационных работ (КДОБУ)

Штатив лабораторный (ШЛБ)  
Доска для сушки посуды  
Столик подъёмно-поворотный с двумя плоскостями

#### ***Лабораторные***

Набор препаровальных инструментов  
Набор химической посуды и принадлежностей для лабораторных работ по биологии (НПБЛ)

Спиртовка лабораторная литая  
Печатные пособия

### ***Демонстрационные***

Комплект таблиц «Ботаника 1. Грибы, лишайники, водоросли, мхи, папоротникообразные и голосеменные растения.

Комплект таблиц «Ботаника 2. Строение и систематика цветковых растений»

Комплект таблиц «Зоология 1. Беспозвоночные»

Комплект таблиц «Зоология 2. Позвоночные»

Комплект таблиц «Человек и его здоровье 1. Уровни организации человеческого организма»

Комплект таблиц «Человек и его здоровье 2. Регуляторные системы»

Портреты биологов

### ***Раздаточные***

Комплект таблиц «Разнообразие животных. Птицы»

Комплект таблиц «Разнообразие животных. Млекопитающие»

Комплект таблиц «Биосфера — глобальная экосистема.

Вмешательство человека»

Комплект таблиц «Экосистема — экологическая единица окружающей среды»

### ***Дидактические материалы***

Раздел «Растения» 6 класс

Раздел «Животные» 7-8 класс

Раздел «Человек» 9 класс

Раздел «Общие биологические закономерности» 9 класс

Экранно-звуковые средства обучения

### ***Учебные видеофильмы***

«Анатомия — 1,2»

«Анатомия — 3»

«Анатомия — 4»

«Биология — 1,2,3»

«Биология — 4»

«Биология — 5»

«Первая медицинская помощь»

### ***Слайд-альбомы***

«Млекопитающие»

«Птицы»

«Рыбы, земноводные, пресмыкающиеся»

«Человек и его здоровье

«Цитология и генетика»

«Эволюция»

«Экология»

### ***Транспаранты***

«Зоология. Млекопитающие»

«Зоология. Птицы»

«Культурные растения»

«Размножение и развитие»

«Человек и его здоровье. Дыхание»

«Адаптация организма к средам обитания»

Мультимедийные средства обучения

Компакт-диск «Уроки биологии КиМ. Растения. Бактерии. Грибы»

Компакт-диск «Уроки биологии КиМ. Человек и его здоровье»

Компакт-диск «Уроки биологии КиМ. Животные»

## **Планируемые результаты изучения курса биологии**

Система планируемых результатов: личностных, метапредметных и предметных в соответствии с требованиями стандарта представляет комплекс взаимосвязанных учебно-познавательных и учебно-практических задач, выполнение которых требует от обучающихся овладения системой учебных действий и опорным учебным материалом.

В структуре планируемых результатов выделяются: •ведущие цели и основные ожидаемые результаты основного общего образования, отражающие такие общие цели, как формирование ценностно-смысловых установок, развитие интереса; целенаправленное формирование и развитие познавательных потребностей и способностей обучающихся средствами предметов; •планируемые результаты освоения учебных и междисциплинарных программ, включающих примерные учебно-познавательные и учебно-практические задачи в блоках «Выпускник научится» и «Выпускник получит возможность научиться», приводятся к каждому разделу учебной программы.

### **Живые организмы**

#### ***Выпускник научится:***

- характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности биологических объектов (клеток, организмов), их практическую значимость;
- применять методы биологической науки для изучения клеток и организмов: проводить наблюдения за живыми организмами, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты, описывать биологические объекты и процессы;

- использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению живых организмов (приводить доказательства, классифицировать, сравнивать, выявлять взаимосвязи);

- ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о живых организмах, получаемую из разных источников; последствия деятельности человека в природе.

#### ***Выпускник получит возможность научиться:***

- соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами;

- использовать приёмы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений; выращивания и размножения культурных растений, домашних животных;

- выделять эстетические достоинства объектов живой природы;

- осознанно соблюдать основные принципы и правила отношения к живой природе;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);

- находить информацию о растениях и животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать, оценивать её и переводить из одной формы в другую;

- выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе.

### **Человек и его здоровье**

#### ***Выпускник научится:***

- характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности организма человека, их практическую значимость;
- применять методы биологической науки при изучении организма человека: проводить наблюдения за состоянием собственного организма, измерения, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты;

- использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению организма человека: приводить доказательства родства человека с

млекопитающими животными, сравнивать клетки, ткани, процессы жизнедеятельности организма человека;

выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;

•ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию об организме человека, получаемую из разных источников, последствия влияния факторов риска на здоровье человека.

***Выпускник получит возможность научиться:***

•использовать на практике приёмы оказания первой помощи при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха; про ведения наблюдений за состоянием собственного организма;

•выделять эстетические достоинства человеческого тела;

•реализовывать установки здорового образа жизни;

•ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;

•находить в учебной и научно-популярной литературе информацию об организме человека, оформлять её в виде устных сообщений, докладов, рефератов, презентаций;

•анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека.

**Общие биологические закономерности**

***Выпускник научится:***

•характеризовать общие биологические закономерности, их практическую значимость;

•применять методы биологической науки для изучения общих биологических закономерностей: наблюдать и описывать клетки на готовых микропрепаратах, экосистемы своей местности; •использовать составляющие проектной и исследовательской деятельности по изучению общих биологических закономерностей, свойственных живой природе; приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды; выделять отличительные признаки живых организмов; существенные признаки биологических систем и биологических процессов;

•ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о деятельности человека

в природе, получаемую из разных источников; •анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе.

***Выпускник получит возможность научиться:***

•выдвигать гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах и биосфере; •аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению глобальных экологических проблем.