

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ**  
**КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ АДМИНИСТРАЦИИ ГОРОДА МУРМАНСКА**

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ Г.**  
**МУРМАНСКА**

**«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 53»**

Рассмотрено  
на заседании  
методического объединения  
естественно-научного цикла  
МБОУ г. Мурманска  
СОШ №53 от «\_\_»\_\_\_\_ 2022  
№1  
Руководитель МО  
\_\_\_\_\_ Т.Н. Подгорная

Согласовано на заседании  
методического совета МБОУ  
г. Мурманска СОШ №53  
от «\_\_»\_\_\_\_ 2022 №1  
Руководитель МС \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ В.М. Возница

Утверждено директором МБОУ  
г. Мурманска СОШ №53  
Приказ №\_\_\_\_ от «\_\_»  
\_\_\_\_\_ 2022  
\_\_\_\_\_ Т.Н. Корчилова

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

учебного предмета

«Биология»

для 5-9 классов основного общего образования  
на 2022-2023 учебный год

Составители: Полищук А.Ю., учитель биологии  
Задорина Е.Н., учитель биологии

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### *Рабочая программа по биологии составлена на основе:*

1. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Минобрнауки РФ от 17 декабря 2010 г. №1897, в ред. Приказ Минобрнауки России от 29.12.014г. №1644)
2. Примерной основной образовательной программы основного общего образования протокол №1/15 от 08.04.2015г. в редакции протокола №3/15 от 28.10.2015 г.
3. Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ г. Мурманска СОШ №53.

Рабочая программа реализуется с помощью УМК под редакцией И.Н. Пономарёвой (концентрический курс).

При составлении рабочей программы использована авторская рабочая программа к линии УМК «Алгоритм успеха» под редакцией И.Н. Пономарёвой: учебно-методическое пособие / И.Н. Пономарева, В.С. Кумченко, О.А. Корнилова и др. – М.: Вентана - Граф, 2017. – 88с.

### *Цели и задачи учебного курса*

Целями курса «Биология» на ступени основного общего образования на глобальном, метапредметном, личностном и предметном уровнях являются:

- социализация обучающихся — вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающее включение учащихся в ту или иную группу или общность как носителей ее 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;
- развитие познавательных мотивов обучающихся, направленных на получение знаний о живой природе; познавательных качеств личности, связанных с овладением методами изучения природы, формированием интеллектуальных и практических умений;
- создание условий для овладения обучающимися ключевыми компетентностями: учебно-познавательной, информационной, ценностно-смысловой, коммуникативной.

### **Место курса биологии в базисном учебном плане.**

Рабочая программа (общее количество часов.)	Количество часов в неделю/количество учебных недель				
	5 класс	6 класс	7 класс	8 класс	9 класс
238	1/34	1/34	1/34	2/34	2/34

### *Планируемые результаты освоения учебного предмета.*

#### **Личностные результаты:**

- воспитание российской гражданской идентичности: 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;
- 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.

#### **Метапредметные результаты:**

- 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 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 дискуссий 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

разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов, формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

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

## **Предметные умения:**

### **Первый год обучения**

- характеризовать биологию как науку о живой природе; называть признаки живого, сравнивать живое и неживое, выявлять единство живой и неживой природы;
- перечислять источники биологических знаний; характеризовать значение биологических знаний для современного человека;
- приводить примеры вклада российских (в том числе В.И. Вернадский, А.Л. Чижевский) и зарубежных (Аристотель, Теофраст, Гиппократ) ученых в развитие биологии;
- иметь представление о важнейших биологических процессах и явлениях: питание, дыхание, транспорт веществ, раздражимость, рост, развитие, движение, размножение;
- использовать биологические термины и понятия (в том числе: живые тела, биология, экология, цитология, анатомия, физиология, увеличительные приборы, классификация, систематика, клетка, ткань, орган, система органов, организм, питание, фотосинтез, дыхание, раздражимость, рост, развитие, движение, размножение, среда обитания, природное сообщество) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;
- различать по внешнему виду, изображениям, схемам и описаниям доядерные и ядерные организмы; различные биологические объекты: растения, животных, грибы, лишайники, бактерии; природные и искусственные сообщества, взаимосвязи организмов в природном и искусственном сообществах; представителей флоры и фауны природных зон Земли; ландшафты природные и культурные;
- проводить описание организма (растения, животного) по заданному плану; выделять существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности организмов, характеризовать организмы как тела живой природы, перечислять особенности растений, животных, грибов, лишайников, бактерий и вирусов;
- выявлять причинно-следственные связи между строением и средой обитания организмов;
- приводить примеры, характеризующие приспособленность организмов к среде обитания, раскрывать понятие о среде обитания (водной, наземно-воздушной, почвенной, внутриорганизменной), условиях среды обитания, определяющих существование в ней организмов;
- аргументировать основные правила поведения человека в природе и объяснять значение природоохранной деятельности человека;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности человека; показывать на конкретных примерах связь знаний по биологии со знаниями по географии, истории, литературе, основам религиозных культур и светской этики, математике;
- выполнять практические (поиск информации с использованием различных источников; описание организма по заданному плану) и лабораторные (правила работы с микроскопом; знакомство с различными способами измерения живых объектов) работы;
- использовать методы биологии (наблюдение, описание, классификация, измерение, эксперимент): проводить наблюдения за организмами, описывать биологические объекты, процессы и явления; выполнять биологический рисунок и измерение биологических объектов;
- владеть приемами работы со световым и цифровым микроскопами при рассмотрении биологических объектов;
- соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных и практических работ на уроке, а также во время внеклассной и внеурочной деятельности;

- использовать при выполнении учебных заданий научно-популярную литературу по биологии, справочные материалы, ресурсы Интернета.

### **Второй год обучения.**

- характеризовать ботанику как биологическую науку, ее разделы и связи с другими науками и техникой;
- характеризовать принципы классификации растений, вид как основную систематическую категорию, систему растительного мира; основные систематические группы растений (водоросли, мхи, плауны, хвощи, папоротники, голосеменные; покрытосеменные, или цветковые);
- приводить примеры вклада российских (в том числе Г.Ф. Морозов, Н.И. Вавилов, И.В. Мичурин, В.В. Докучаев, К.А. Тимирязев, С.Г. Навашин) и зарубежных (Р. Гук, М. Мальпиги, К. Линней, Л. Пастер) ученых в развитие наук о растениях;
- использовать биологические термины и понятия (в том числе: ботаника, растительная клетка, растительная ткань, орган растения, система органов растения, растительный организм, минеральное питание, фотосинтез, дыхание, рост, развитие, размножение, научные методы познания, экология растений, микология, бактериология, классификация, систематика, таксон, вид, жизненная форма растений, среда обитания, природное сообщество) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;
- описывать строение и жизнедеятельность растительного организма (на примере покрытосеменных, или цветковых): поглощение воды и минеральное питание, фотосинтез, дыхание, транспорт веществ, рост, развитие, размножение; связь с выполнением функций строения вегетативных (корня, побега: листа, стебля, почки) и генеративных (цветка, плода, семени) органов;
- различать и описывать живые и гербарные экземпляры растений, части растений по изображениям, схемам, моделям, муляжам, рельефным таблицам; грибы по изображениям, схемам, муляжам; бактерии по изображениям;
- перечислять разнообразие вегетативных (корня, побега: листьев, стеблей, почек) и генеративных (цветок, плод, семя) органов в связи с выполняемыми функциями; видоизменений вегетативных органов растения (корнеплод, корневые шишки, корневище, клубень, луковица, ловчие листья);
- различать и описывать живые и гербарные экземпляры растений по заданному плану, части растений по изображениям, схемам, моделям, муляжам, рельефным таблицам;
- раскрывать общие признаки растений, уровни организации растительного организма, части растений: клетку, ткани, органы, системы органов, организм;
- сравнивать растительные ткани и органы растений между собой;
- выполнять практические и лабораторные работы по морфологии и физиологии растений, в том числе работы с микроскопом с постоянными (фиксированными) и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории;
- характеризовать процессы жизнедеятельности растений: поглощение воды и минеральное питание, фотосинтез, дыхание, рост, развитие, способы естественного и искусственного вегетативного размножения; семенное размножение (на примере покрытосеменных, или цветковых);
- выявлять причинно-следственные связи между строением и функциями тканей и органов растений, строением и жизнедеятельностью растений;
- классифицировать растения и их части по разным основаниям;
- объяснять роль растений в природе и жизни человека; демонстрировать на конкретных примерах связь знаний по биологии со знаниями по географии, истории, литературе, математике; создавать собственные письменные и устные сообщения, грамотно используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии;
- применять полученные знания для выращивания и размножения культурных растений;
- использовать методы биологии: проводить наблюдения за растениями, описывать растения и их части, ставить простейшие опыты и эксперименты;

- соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных и практических работ на уроке, а также во время внеклассной и внеурочной деятельности.

### **Третий год обучения.**

- характеризовать зоологию как биологическую науку, её разделы и связь с другими науками и техникой;
- характеризовать принципы классификации животных, вид как основную систематическую категорию, систему животного мира, основные систематические группы животных (простейшие, кишечнополостные, плоские, круглые и кольчатые черви; членистоногие, моллюски, хордовые);
- приводить примеры вклада российских (в том числе К.И. Скрябин, А.О. Ковалевский, Л.С.Берг) и зарубежных (А. Левенгук, К. Фриш) ученых в развитие наук о животных, объяснение причин биологических процессов и явлений;
- использовать биологические термины и понятия (в том числе: зоология, экология животных, классификация, систематика, таксон, вид, животная клетка, животная ткань, орган животного, система органов животного, животный организм, питание, дыхание, рост, развитие, выделение, опора, движение, размножение, раздражимость, поведение, среда обитания, природное сообщество) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;
- раскрывать общие признаки животных, уровни организации животного организма, части животных: клетку, ткани, органы, системы органов, организм;
- описывать строение и жизнедеятельность животного организма: опору и движение, питание и пищеварение, дыхание и транспорт веществ, выделение, регуляцию и поведение, рост, размножение и развитие;
- характеризовать процессы жизнедеятельности животных изучаемых систематических групп: движение, питание, дыхание, транспорт веществ, выделение, регуляцию, поведение, рост, развитие, размножение;
- выявлять причинно-следственные связи между строением, жизнедеятельностью и средой обитания животных изучаемых систематических групп;
- различать и описывать животных изучаемых систематических групп, отдельные органы и системы органов по схемам, моделям, муляжам, рельефным таблицам; простейших по изображениям;
- проводить описание животных изучаемых систематических групп по заданному плану;
- выявлять признаки классов членистоногих (ракообразные, паукообразные, насекомые); классов хордовых (хрящевые рыбы, костные рыбы, земноводные, пресмыкающиеся, птицы, млекопитающие); отрядов насекомых (стрекозы, прямокрылые, полужесткокрылые, жесткокрылые, чешуекрылые, перепончатокрылые, двукрылые); отрядов млекопитающих (однопроходные, сумчатые, насекомоядные, рукокрылые, грызуны, зайцеобразные, хищные, ластоногие, китообразные, парнокопытные, непарнокопытные, приматы);
- определять систематическое положение животного организма (на примере насекомых) с помощью определительной карточки;
- выполнять практические и лабораторные работы по морфологии, анатомии, физиологии и поведению животных, в том числе работы с микроскопом с постоянными (фиксированными) и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории;
- сравнивать представителей отдельных систематических групп животных и делать выводы на основе сравнения;
- классифицировать животных на основании особенностей строения;
- описывать усложнение организации животных в ходе исторического развития животного мира на Земле;
- выявлять черты приспособленности животных к среде обитания, значение экологических факторов для животных, жизненные формы животных;



- выявлять взаимосвязи животных в природных сообществах, цепи и сети питания, экологические пирамиды, экосистемы;
- устанавливать взаимосвязи животных с растениями, грибами, лишайниками и бактериями в природных сообществах;
- характеризовать животных природных зон Земли, основные закономерности распространения животных по планете, фауну;
- раскрывать роль домашних и непродуктивных животных в жизни человека;
- раскрывать роль животных в природных сообществах;
- раскрывать роль промысловых животных в хозяйственной деятельности человека и его повседневной жизни;
- перечислять меры охраны животного мира Земли;
- демонстрировать на конкретных примерах связь знаний по биологии со знаниями по географии, истории, литературе, математике, физике, химии; создавать собственные письменные и устные сообщения, грамотно используя понятийный аппарат изучаемого раздела и сопровождая выступление презентацией;
- использовать методы биологии: проводить наблюдения за животными, описывать животных, их органы и системы органов, ставить простейшие опыты и эксперименты;
- соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных и практических работ на уроке, а также во время внеклассной и внеурочной деятельности.

#### **Четвертый год обучения.**

- характеризовать науки о человеке (антропология, анатомия, физиология, медицина, гигиена, экология человека, психология) и их связи с другими науками и техникой;
- приводить доказательства отличия человека от животных и их родства (место человека в системе органического мира); взаимосвязи человека и окружающей среды (человеческие расы) и его приспособленности к различным экологическим факторам (адаптивные типы людей);
- приводить примеры вклада российских (в том числе И.М. Сеченов, И.П. Павлов, И.И. Мечников, А.А. Ухтомский, П.К. Анохин) и зарубежных (У. Гарвей, К. Бернар, Л. Пастер, Ч. Дарвин) ученых в развитие представлений о происхождении, строении, жизнедеятельности, поведении, экологии человека;
- использовать биологические термины и понятия (в том числе: цитология, гистология, анатомия человека, физиология человека, гигиена, антропология, экология человека, клетка, ткань, орган, система органов, организм человека, обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, рост, развитие, движение, поведение, размножение, раздражимость, регуляция, научные методы познания) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;
- раскрывать общие признаки организма, уровни организации организма человека: клетки, ткани, органы, системы органов, организм человека; части тела человека: голова, шея, туловище, грудь, живот, верхние конечности, нижние конечности;
- различать по внешнему виду (изображению), схемам и описаниям клетки разных тканей (нейрон, мышечная клетка, эпителиальная клетка, клетки крови, фоторецепторные клетки), ткани (эпителиальные ткани, соединительные ткани, мышечные ткани, нервная ткань), органы (головной мозг, спинной мозг, нерв, сердце, кровеносные сосуды, кожа, желудок, печень, тонкая кишка, толстая кишка, лёгкое, трахея, гортань, бронх, щитовидная железа, гипофиз, тимус, эпифиз, поджелудочная железа, семенник, яичник, надпочечник, почка, глаз, ухо, скелетная мышца, кость) системы органов (покровная, опоры и движения, пищеварительная, кровеносная, лимфатическая, дыхания, выделительная, половая, иммунная, эндокринная, нервная) организма человека;
- характеризовать положение человека в системе органического мира, его происхождение от животных;
- сравнивать человеческие расы, их родство и происхождение;
- проводить описание клеток, тканей, органов, систем органов человека по заданному

плану;

- сравнивать клетки, ткани, органы, системы органов, процессы жизнедеятельности организма человека, делать выводы на основе сравнения;
- характеризовать биологические процессы: обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, регуляция функций, поведение, сон, развитие, размножение организма человека;
- выявлять причинно-следственные связи между строением клеток, органов, систем органов организма человека и их функциями;
- использовать биологические модели для выявления особенностей строения и функционирования органов и систем органов человека;
- объяснять нейрогуморальную регуляцию процессов жизнедеятельности организма человека;
- приводить примеры безусловных и условных рефлексов, наследственных (инстинкт, запечатление) и ненаследственных (условный рефлекс, динамический стереотип, рассудочная деятельность) программ поведения, особенностей высшей нервной деятельности (речь, мышление, память, сознание) человека;
- различать наследственные (гемофилия, дальтонизм) и ненаследственные (инфекционные, неинфекционные) заболевания человека;
- выполнять практические и лабораторные работы по морфологии, анатомии, физиологии и поведению человека, в том числе работы с микроскопом с постоянными (фиксированными) и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории;
- называть и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, методы защиты и укрепления здоровья человека: сбалансированное питание, соблюдение правил личной гигиены, занятия физкультурой и спортом, рациональная организация труда и полноценного отдыха, укрепление иммунитета, позитивное эмоционально-психическое состояние;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью исключения факторов риска для здоровья человека: утомления, стресса, гиподинамии, переохлаждения, инфекционных и простудных заболеваний, ВИЧ-инфекции, нарушения осанки, зрения, слуха; отказа от вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания);
- владеть приемами оказания первой помощи человеку при отравлении, утоплении, кровотечении, травмах мягких тканей, костей скелета, органов чувств, ожогах и обморожениях;
- показывать на конкретных примерах связь знаний наук о человеке со знаниями по физике, химии, географии, ОБЖ, физической культуре, математике, истории;
- использовать методы биологии: наблюдать, измерять, описывать организм человека и процессы его жизнедеятельности; проводить простейшие исследования организма человека и объяснять их результаты;
- создавать собственные письменные и устные сообщения, обобщая информацию из нескольких источников, грамотно используя понятийный аппарат и сопровождая выступление презентацией.



## **Основное содержание по темам рабочей программы 5 класс.**

### **Раздел 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».

### **Раздел 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».

## **Раздел 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.

#### **Раздел 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.

##### **Итоговый контроль**

## ***Основное содержание по темам рабочей программы 6 класс.***

### **Раздел 1. Наука о растениях - ботаника**

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

### **Раздел 2. Органы цветковых растений.**

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».

### **Раздел 3. Основные процессы жизнедеятельности растений.**

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».

### **Раздел 4. Многообразие и развитие растительного мира.**

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 Покрытосеменные. Общая характеристика и значение. Семейства класса Двудольные. Семейство класса Однодольные. Историческое развитие растительного мира на Земле.

### **Лабораторная работа № 6**

«Изучение внешнего строения высших споровых растений» (на примере моховидных и папоротниковидных растений).

**Лабораторная работа № 7** «Изучение внешнего строения голосеменных растений» (на примере ели или сосны).

### **Раздел 5. Природные сообщества.**

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.

### **Итоговый контроль**

## **Основное содержание по темам рабочей программы 7 класс.**

### **Глава 1 Введение. Зоология - наука о животных.**

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

### **Глава 2 Строение тела животных.**

Клетка. Ткани, органы и системы органов.

### **Глава 3 Подцарство Простейшие, или Одноклеточные**

Общая характеристика подцарства Простейшие. Тип Саркодовые и жгутиконосцы. Класс Саркодовые. Класс Жгутиконосцы. Тип Инфузории. Значение простейших.

**Лабораторная работа № 1 "Строение и передвижение инфузории - туфельки"**

### **Глава 4 Подцарство Многоклеточные. Тип Кишечнополостные**

Общая характеристика многоклеточных животных. Тип Кишечнополостные. Строение и жизнедеятельность. Разнообразие кишечнополостных.

### **Глава 5 Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви.**

Тип Плоские черви. Общая характеристика. Разнообразие плоских червей: сосальщики и цепни. Класс Сосальщики. Тип Круглые черви. Класс Нематоды. Общая характеристика. Тип Кольчатые черви. Общая характеристика. Класс Многощетинковые черви. Класс Малощетинковые черви.

**Лабораторная работа №2 «Внешнее строение дождевого червя, его передвижение, раздражимость».**

### **Глава 6 Тип Моллюски**

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

**Лабораторная работа №3 "Внешнее строение раковин пресноводных и морских моллюсков"**

### **Глава 7 Тип Членистоногие.**

Общая характеристика типа Членистоногие. Класс Ракообразные. Класс Паукообразные. Класс Насекомые. Типы развития насекомых. Общественные насекомые: пчелы и муравьи. Полезные насекомые. Охрана насекомых. Насекомые - вредители культур растений и переносчики заболеваний человека.

**Лабораторная работа №4 "Внешнее строение насекомого"**

Контрольная работа по темам 1-7

### **Глава 8 Тип Хордовые. Бесчерепные. Надкласс Рыбы.**

Хордовые - примитивные формы. Надкласс Рыбы. Общая характеристика. Внешнее строение. Внутреннее строение рыб. Особенности размножения рыб. Основные систематические группы рыб. Промысловые рыбы. Их использование и охрана.

**Лабораторная работа №5 "Внешнее строение и особенности передвижения рыбы".**

**Лабораторная работа №6 «Внутреннее строение рыбы».**

### **Глава 9 Класс Земноводные, или Амфибии.**

Среда обитания и строение тела земноводных. Общая характеристика. Строение и деятельность внутренних органов земноводных. Годовой жизненный цикл и происхождение земноводных. Разнообразие и значение земноводных.

### **Глава 10 Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии.**

Внешнее строение и скелет пресмыкающихся. Общая характеристика. Внутреннее строение и жизнедеятельность пресмыкающихся. Разнообразие пресмыкающихся. Значение пресмыкающихся, их происхождение.

### **Глава 11 Класс Птицы.**

Общая характеристика класса. Опорно-двигательная система птиц. Внутреннее строение птиц. Размножение и развитие птиц. Годовой жизненный цикл и сезонные явления в жизни птиц. Разнообразие птиц. Значение и охрана птиц. Происхождение птиц.

**Лабораторная работа №7 "Внешнее строение птицы. Строение перьев"**

**Лабораторная работа №8 "Строение скелета птицы"**



## **Глава 12 Класс Млекопитающие или Звери.**

Общая характеристика класса. Внешнее строение млекопитающих. Внутреннее строение млекопитающих. Размножение и развитие млекопитающих. Годовой жизненный цикл. Происхождение и разнообразие млекопитающих. Высшие, или плацентарные, звери: насекомоядные и рукокрылые, грызуны и зайцеобразные, хищные, ластоногие и китообразные, парнокопытные и непарнокопытные, хоботные, приматы. Экологические группы млекопитающих. Значение млекопитающих для человека.

**Лабораторная работа №9** «Строение скелета млекопитающих».

## **Глава 13. Развитие животного мира на Земле.**

Доказательства эволюции животного мира. Учение Ч. Дарвина. Развитие животного мира на Земле. Современный мир живых организмов.

**Итоговый контроль**

## **Основное содержание по темам рабочей программы 8 класс**

### **Глава 1. Введение. Организм человека. Общий обзор.**

Биологическая и социальная природа человека. Значение знаний о строении и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья.

Науки о человеке: анатомия, физиология, гигиена, медицина, психология.

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

Место и роль человека в системе органического мира, его сходство с животными и отличие от них.

**Лабораторная работа №1** «Действие фермента каталазы на пероксид водорода».

**Лабораторная работа № 2** «Клетки и ткани под микроскопом».

#### **Практическая работа:**

Изучение мигательного рефлекса и его торможения.

### **Глава 2. Опорно-двигательная система.**

Строение и функции опорно-двигательной системы. Типы соединения костей. Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на формирование и развитие скелета. Профилактика травматизма. Приемы оказания первой помощи себе и окружающим при травмах опорно-двигательной системы. Предупреждение плоскостопия и искривления позвоночника.

Строение и свойства мышечной ткани. Скелетные мышцы и сухожилия, их функции. Работа

**Лабораторная работа № 3** «Строение костной ткани».

**Лабораторная работа №4** «Состав костей»

#### **Самонаблюдения:**

Выявление влияния статической и динамической работы на утомление мышц.

#### **Практические работы:**

Исследование строения плечевого пояса и предплечья.

Изучение расположения мышц головы.

Проверка правильности осанки.

Выявление плоскостопия.

Оценка гибкости позвоночника.

### **Глава 3. Кровь. Кровообращение.**

Понятие о внутренней среде организма: кровь, лимфа, тканевая жидкость. Гомеостаз. Значение постоянства внутренней среды организма. Селезенка и ее роль в организме.

Кровь, ее состав. Клетки крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Плазма крови.

Функции крови. Свертывание крови. Группы крови. Тканевая совместимость и переливание

крови. Лимфа, свойства и значение. Тканевая жидкость. Иммуитет. Иммунная система

человека. Гуморальный и клеточный иммуитет. Факторы, влияющие на иммуитет.

Значение работ Л.Пастера и И.И.Мечникова в области иммуитета. Вакцинация.

Аллергические заболевания человека. Значение кровообращения. Строение кровеносной

системы. Сердце, его строение и функции. Сердечно - сосудистые заболевания, причины и

предупреждение. Сосудистая система. Строение и функции кровеносных сосудов (артерии,

капилляры, вены). Малый и большой круги кровообращения. Регуляция кровообращения.

Приемы оказания первой помощи при кровотечениях. Лимфатическая система. Значение

лимфообращения. Связь кровеносной и лимфатической систем.

**Лабораторная работа №5** Сравнение крови человека и лягушки

#### **Практические работы:**

Изучение явления кислородного голодания.

Определение ЧСС, скорости кровотока.

Исследование рефлекторного притока крови к мышцам, включившимся в работу.

Доказательство вреда табакокурения.

Функциональная сердечно -сосудистая проба.

#### **Самонаблюдения:**

1. Подсчет ударов пульса в покое и при физической нагрузке.

2. Определение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа большого пальца руки.

3. Измерение кровяного давления.

#### **Глава 4. Дыхательная система**

Система органов дыхания и ее роль в обмене веществ. Газообмен в легких и тканях. Механизм вдоха и выдоха. Основные заболевания дыхательной системы, 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. Искусственное дыхание. Непрямой массаж сердца.

**Лабораторная работа № 6** «Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха».

**Лабораторная работа № 7** «Дыхательные движения».

#### **Практическая работа:**

Определение запыленности воздуха.

#### **Самонаблюдения:**

1. Дыхательные движения.
2. Измерение обхвата грудной клетки.

#### **Глава 5. Пищеварительная система**

Понятие о питании. Культура питания. Пища как биологическая основа пищи. Пищевые продукты и питательные вещества: белки, жиры, углеводы, минеральные вещества, вода, витамины. Исследования И.П. Павлова в области пищеварения. Пищеварение. Строение и функции пищеварительного тракта (полость рта, глотка, пищевод, желудок, кишечник). Пищеварительные железы. Роль ферментов в пищеварении. Регуляция пищеварения. Нарушения пищеварения. Профилактика пищевых отравлений, кишечных инфекций, гепатита.

**Лабораторная работа №8** «Действие ферментов слюны на крахмал».

**Лабораторная работа №9** «Действие ферментов желудочного сока на белки».

#### **Практическая работа:**

Определение местоположения слюнных желез.

#### **Глава 6. Обмен веществ и энергии. Витамины**

Значение питательных веществ для роста, энергообразования, энергоснабжения и обновления клеток организма. Пластический и энергетический обмен. Обмен и роль белков, углеводов, жиров. Водно-солевой обмен. Нормы питания. Витамины, их роль в организме, содержание в пище. Авитаминозы. Гипо- и гипервитаминозы, меры их предупреждения.

#### **Практическая работа:**

Определение тренированности организма по функциональной пробе.

#### **Глава 7. Мочевыделительная система**

Выделение. Структура мочевыделительной системы: почки, мочеточники и мочевой пузырь. Строение и значение почек. Мочеполовые инфекции, меры их предупреждения для сохранения здоровья. Достижения медицины: искусственная почка, пересадка почек.

#### **Глава 8. Кожа**

Строение и значение кожи. Функции кожи. Роль кожи в терморегуляции. Уход за кожей, волосами и ногтями. Приемы оказания первой помощи себе и окружающим при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.

#### **Глава 9. Эндокринная система**

Железы внешней и внутренней секреции, их строение и функции. Гормоны. Роль гормонов в обмене веществ, росте и развитии организма. Взаимодействие нервной и гуморальной регуляций.

#### **Глава 10. Nervная система**

Отделы нервной системы: центральный и периферический. Рефлекторный характер деятельности нервной системы, понятие синапса. Спинной мозг, строение и функции. Головной мозг, строение и функции. Соматическая и вегетативная нервная система. Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение.

#### **Практические работы:**

Штриховое раздражение кожи.

Изучение функций отделов головного мозга.

#### **Глава 11. Органы чувств. Анализаторы**

Значение органов чувств. Понятие об анализаторах. Орган зрения. Строение глаза и зрение. Основные нарушения зрения, их профилактика. Орган слуха. Строение и функции уха. Болезни органов слуха и их гигиена. Роль органа равновесия. Строение и функции органов обоняния и вкуса. Осязание.

**Практические работы:**

Исследование реакции зрачка на освещенность.

Обнаружение слепого пятна.

Оценка состояния вестибулярного аппарата.

Исследование тактильных рецепторов.

**Глава 12. Поведение и психика человека**

Психология и поведение человека. Высшая нервная деятельность. Исследования И.М. Сеченова, И.П. Павлова, А.А. Ухтомского, П.К. Анохина в создании учения о высшей нервной деятельности. Безусловные и условные рефлексы, их биологическое значение. Психика и поведение человека. Мышление, воля и эмоции. Внимание. Возникновение и развитие речи. Память и ее виды. Ритмы жизни. Бодрствование и сон, функции сна. Регуляция сна. Работоспособность. Рациональная организация труда и отдыха. Разрушительное действие алкоголя и наркотиков на ВНД человека. Психологические особенности личности.

**Практическая работа:**

Изучение внимания.

**Глава 13. Индивидуальное развитие организма**

Половая система человека. Развитие человека. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Роль генетических знаний в планировании семьи. Пороки развития плода как следствие действия алкоголя и наркотиков. Опасность аборта. Бесплодие. Инфекции, передающиеся половым путем, их профилактика. ВИЧ-инфекция и ее профилактика.

**Итоговый контроль**

## **Основное содержание по темам рабочей программы 9 класс.**

### **Раздел 1. Общие закономерности жизни**

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.

### **Раздел 2. Явления и закономерности жизни на клеточном уровне**

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 клеток»

### **Раздел 3. Закономерности жизни на организменном уровне**

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.

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.

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.

**Лабораторная работа №2.** «Рассматривание микропрепаратов с делящимися клетками растения»

**Лабораторные работы №3** «Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов»

**Лабораторные работы №4:** «Изучение изменчивости у организмов»

### **Раздел 4. Закономерности происхождения и развития жизни на Земле**



Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания. Гипотеза возникновения жизни А.И. Опарина и ее развитие в дальнейших исследованиях. Современные гипотезы 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. Эволюция от анаэробного к аэробному способу дыхания, от прокариот — к эукариотам. Влияние живых организмов на состав атмосферы, осадочных пород; участие в формировании первичных почв. Возникновение биосферы. 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. 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. 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.

**Лабораторная работа №5 «Приспособленность организмов к среде обитания»**

## **Раздел 5. Закономерности взаимоотношений организмов и среды**

Экология — наука о взаимосвязях организмов с окружающей средой. Среда — источник веществ, энергии и информации. Среды жизни на Земле: водная, наземно-воздушная, почвенная, 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 работы №6 «Оценка качества окружающей среды»**

**Итоговый контроль**

**Практическая часть программы по биологии**

<i><b>Клас с</b></i>	<i><b>Раздел</b></i>	<i><b>Кол- во часо в</b></i>	<i><b>Лабораторные работы</b></i>	<i><b>Практические работы</b></i>	<i><b>Контрольные работы</b></i>
<b>5 класс</b>	1 Биология – наука о живом мире.	8 ч	№1 «Изучение устройства увеличительных приборов». №2 «Знакомство с клетками растений».		Тематическая контрольная работа.
	2 Многообразие живых организмов.	11 ч	№3 «Знакомство с внешним строением побегом растения». №4. «Наблюдение за передвижением животных».		Тематическая контрольная работа.
	3. Жизнь организмов на планете Земля.	8 ч			Тематическая контрольная работа.
	4. Человек на планете Земле.	5 ч			
	Итоговая контрольная работа за курс 5 класса.	1ч			Итоговая контрольная работа за курс 5 класса.
	Экскурсия «Весенние явления в природе» или «Многообразие живого мира».	1ч			
<b>Итог о</b>		34ч	Л.р. 4		К.р. 4

<i><b>Клас с</b></i>	<i><b>Раздел</b></i>	<i><b>Кол-во часов</b></i>	<i><b>Лабораторные работы</b></i>	<i><b>Практические работы</b></i>	<i><b>Контрольные работы</b></i>
<b>6 класс</b>	1. Наука о растениях - ботаника	4ч			
	2. Органы цветковых растений.	9ч	№ 1. «Изучение строения семени двудольных растений». № 2 «Строение корня у проростка». № 3 «Строение вегетативных и генеральных почек». № 4 «Внешнее строение корневища, клубня и луковицы».		Тематическая контрольная работа.
	3. Основные процессы жизнедеятельности растений.	6ч	№ 5. «Черенкование комнатных растений».		Тематическая контрольная работа.
	4. Многообразие и развитие растительного мира.	11ч	№ 6 «Изучение внешнего строения высших споровых растений (на примере моховидных и папоротниковидных растений)». Лабораторная работа № 7 «Изучение внешнего строения голосеменных растений (на примере ели или сосны)».		Тематическая контрольная работа.
	5. Природные сообщества.	4ч			Итоговая контрольная работа за курс 6 класса
<b>Итог о</b>		34ч	Л.р. 7		К.р. 4

<i>Клас с</i>	<i>Раздел</i>	<i>Кол- во часо в</i>	<i>Лабораторные работы</i>	<i>Практические работы</i>	<i>Контрольн ые работы</i>
<b>7 класс</b>	1 Введение. Общие сведения о мире животных.	2ч			
	2 Строение тела животных.	2ч			
	3 Подцарство Простейшие, или Одноклеточные	3ч	№ 1 "Строение и передвижение инфузории - туфельки"		Тематическая контрольная работа.
	4 Подцарство Многоклеточные животные	1ч			
	5 Типы: Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви	3ч	№2 «Внешнее строение дождевого червя, его передвижение, раздражимость»		
	6 Тип Моллюски	1ч	№3 "Внешнее строение раковин пресноводных и морских моллюсков".		
	7 Тип Членистоногие	3ч	№4 "Внешнее строение насекомого"		Тематическая контрольная работа.
	8 Тип Хордовые. Бесчерепные. Надкласс Рыбы	4ч	№5 "Внешнее строение и особенности передвижения рыбы". №6 «Внутреннее строение рыбы».		
	9 Класс Земноводные, или Амфибии	3ч			
	10 Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии	2ч			
	11 Класс Птицы	4ч	№7 "Внешнее строение птицы. Строение перьев" №8 "Строение скелета птицы"		
	12 Класс Млекопитающие, или	4ч	№9 «Строение скелета		Тематическая



	Звери		млекопитающих».		контрольная работа.
	13 Развитие животного мира на Земле	1ч			
	14 Итоговый контроль по курсу биологии 7 класса	1ч			
<b>Итог о</b>		34ч	Л.р. 9		К.р. 4
<b>Клас с</b>	<b>Раздел</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Лабораторные работы</b>	<b>Практические работы (самонаблюдение)</b>	<b>Контрольные работы</b>
<b>8 класс</b>	1.Организм человека. Общий обзор	6 ч.	№1 «Действие фермента каталазы на пероксид водорода». № 2 «Клетки и ткани под микроскопом».	1.Изучение мигательного рефлекса и его торможения.	Тематическая контрольная работа.
	2. Опорно-двигательная система.	7 ч.	№ 3 «Строение костной ткани». №4 «Состав костей»	2.Исследование строения плечевого пояса и предплечья. 3.Изучение расположения мышц головы. 4.Проверка правильности осанки. 5.Выявление плоскостопия. 6.Оценка гибкости позвоночника.	
	3. Кровь. Кровообращение.	9 ч.	№5 «Сравнение крови человека и лягушки».	7.Изучение явления кислородного голодания. 8.Определение ЧСС, скорости кровотока. 9.Исследование рефлексорного притока крови к мышцам, включившимся в работу. 10.Доказательство вреда табакокурения. 11.Функциональная сердечно-	

				сосудистая проба.	
4. Дыхательная система.	5 ч.	№ 7 «Дыхательные движения». № 6 «Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха».		12.Определение запыленности воздуха.	Тематическая контрольная работа.
5. Пищеварительная система.	7 ч.	№9 «Действие ферментов желудочного сока на белки». №8 «Действие ферментов слюны на крахмал».		13.Определение местоположения слюнных желез.	Тематическая контрольная работа.
6 Обмен веществ и энергии.	3 ч.			14.Определение тренированности организма по функциональной пробе.	
7 Мочевыделительная система.	2 ч.				
8. Кожа.	4 ч.				
9. Эндокринная система.	2 ч				
10. Нервная система.	5ч			15.Штриховое раздражение кожи. 16.Изучение функций отделов головного мозга.	Тематическая контрольная работа.
11. Органы чувств. Анализаторы	5ч.			17.Исследование реакции зрачка на освещенность. 18.Обнаружение слепого пятна. 19.Оценка состояния вестибулярного аппарата. 20.Исследование тактильных рецепторов.	Тематическая контрольная работа.
12. Поведение и психика.	6ч.			21.Изучение внимания.	
12. Индивидуальное развитие организма.	6 ч.				Тематическая

					контрольная работа.
	13. Итоговая контрольная работа за курс 8 класса.	1 ч.			Итоговая контрольная работа за курс 8 класса.
<b>Итого</b>		68ч	Л.р. 9	П.р. 21	К.р. 7

<b>Класс</b>	<b>Раздел</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Лабораторные работы</b>	<b>Практические работы</b>	<b>Контрольные работы</b>
<b>9 класс</b>	1. Общие закономерности жизни	4 ч.			
	2. Явления и закономерности жизни на клеточном уровне	11 ч.	<i>Л.р. № 1 «Сравнение растительной и животной клеток»</i>		Тематическая контрольная работа №1
	3. Закономерности жизни на организменном уровне	18 ч.	<i>Л.р. № 2 «Рассматривание микропрепаратов с делящимися клетками растения»</i>  <i>Л.р. № 3 «Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов»</i>  <i>Л. р. № 4 «Изучение изменчивости у организмов»</i>		Тематическая контрольная работа №2
	4. Закономерности происхождения и развития жизни на Земле	19 ч.	<i>Л.р. №5 «Приспособленность организмов к среде обитания»</i>		Тематическая контрольная работа №3
	5. Закономерности взаимоотношений организмов и среды	12 ч.	<i>Л. р. № 6 «Оценка качества окружающей среды»</i>		Итоговая контрольная работа №4
<b>Итого</b>		64ч	Л.р. 6		К.р. 4

**Резервное время 4 часа**

## **МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОСНАЩЕНИЕ КАБИНЕТА БИОЛОГИИ**

### **Литература:**

1. Стандарт основного общего образования по биологии.
2. Примерная программа основного общего образования по биологии.
3. Авторские программы по разделам биологии.
4. Общая методика преподавания биологии.
5. Методические пособия для учителя (рекомендации к проведению уроков).
6. Учебники по всем разделам.

Печатные пособия

### **Таблицы:**

1. Анатомия, физиология и гигиена человека
2. Генетика.
3. Основы экологии.
4. Портреты ученых биологов.
5. Правила поведения в учебном кабинете.
6. Правила поведения на экскурсиях.
7. Развитие животного и растительного мира.
8. Систематика животных
9. Систематика растений.
10. Строение, размножение и разнообразие животных.
11. Строение, размножение и разнообразие растений.
12. Схема строения клеток живых организмов.

Цифровые образовательные ресурсы

1. Цифровые компоненты учебно-методическим комплексам по основным разделам курса биологии.
2. Коллекция цифровых образовательных ресурсов по курсу биологии.
3. Задачник (цифровая база данных для создания тематических и итоговых разноуровневых тренировочных и проверочных материалов для организации фронтальной и индивидуальной работы).
4. Общеобразовательные цифровые инструменты учебной деятельности.

Экранно-звуковые пособия

Видеофильмы: «Анатомия – 1, 2, 3, 4»; «Биология -1, 2, 3, 4».

### **Технические средства обучения (средства ИКТ)**

1. Мультимедийный компьютер.
2. Проектор

### **Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование**

Приборы, приспособления:

1. Лупа ручная (7 штук)
2. Микроскоп школьный ув. 300 (15 штук).

Модели объемные:

1. Модели цветков различных семейств.
2. Набор «Происхождение человека».
3. Набор моделей органов человека.

Модели рельефные:

1. Дезоксирибонуклеиновая кислота.

Муляжи: 1. Плодовые тела шляпочных грибов.

2. результаты искусственного отбора на примере плодов культурных растений.

Натуральные объекты.

Гербарии, иллюстрирующие морфологические, систематические признаки растений, экологические особенности разных групп.

Микропрепараты:

1. Набор микропрепаратов по разделу «Растения, бактерии, грибы, лишайники».

2. Набор микропрепаратов по разделу «Человек».
3. Набор микропрепаратов по разделу «Животные».