

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 93 с углубленным
изучением отдельных предметов»

Принято
на заседании
Педагогического совета
Протокол № 1 от 27. 08. 2019 г.

«Утверждаю»
Директор школы
Приказ №



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по биологии для 5 – 9 классов

Обсуждено на заседании МО
учителей естественнонаучного цикла
протокол № 1 от 26.08. 2019 г.
руководитель МО *С.Х. Расказова*

Кемерово, 2019 г.

1. Планируемые результаты

Личностные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования:

1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;

5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные

сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

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

7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

8) формирование 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;

9) формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

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

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

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы:

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной

деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

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

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

4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;

5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

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

7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

8) смысловое чтение;

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

10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей;

планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

Предметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по биологии являются:

1) формирование системы научных знаний о живой природе, закономерностях ее развития, исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека для развития современных естественно-научных представлений о картине мира;

2) 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;

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

4) формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; 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;

5) формирование представлений о значении биологических наук в решении проблем необходимости рационального природопользования защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;

6) освоение приемов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных

растений и домашних животных, ухода за ними.

2. Содержание программы

Введение в биологию

5 класс (34ч)

Введение (2 ч)

Какие науки относятся к естественным, какие методы используются учеными для изучения природы.

Основные понятия: естественные науки (астрономия, физика, химия, география, биология), методы изучения природы (наблюдение, эксперимент, измерение).

Персоналии: Жан Анри Фабр.

Глава 1. Мир биологии (18 ч)

История развития биологии как науки; современная система живой природы; клеточное строение организмов; особенности строения, жизнедеятельности и значение в природе организмов различных царств; значение биологических знаний для защиты природы и сохранения здоровья.

Основные понятия: биология; биосфера; клетка: оболочка, ядро, цитоплазма; единицы классификации: вид, род, семейство, отряд (порядок), класс, тип (отдел), царство; половые клетки: яйцеклетка, сперматозоид; оплодотворение; наследственность; организмы-производители; организмы-потребители; организмы-разрушители; охраняемые территории: заповедники, национальные парки; ядовитые животные и растения.

Персоналии: Аристотель, Уильям Гарвей, Роберт Гук, Карл Линней, Грегор Мендель, Чарльз Дарвин, Владимир Иванович Вернадский.

Глава 2. Организм и среда обитания (14 ч)

Как приспособляются организмы к обитанию в различных средах; какие факторы называются экологическими; какие организмы входят в состав природных сообществ и, каков характер их взаимоотношений друг с другом и окружающей средой; какие растения и животные обитают на материках

нашей планеты и кем населены воды Мирового океана.

Основные понятия: среда обитания: водная, наземно-воздушная, почвенная и организменная; экологические факторы: абиотические, биотические и антропогенные; круговорот веществ

Биология

6 класс (68 ч)

Введение (1 ч)

Что изучает наука биология, каковы общие признаки всех живых организмов, какие методы и приборы используются учеными для изучения природы.

Основные понятия: биология; клетка; свойства живого: питание, дыхание, обмен веществ, размножение, рост и развитие, раздражимость; увеличительные приборы: лупа, микроскоп.

Лабораторная работа: Знакомство с увеличительными приборами.

Глава 1. Общая характеристика царства растения (5ч)

Царство растения. Общие признаки растений. Классификация растений. Органы цветкового растения. Растение – целостный организм. Многообразие организмов. Условия обитания растений. Значение растений.

Глава 2. Клеточное строение растений (5ч)

Строение клетки; химический состав клетки; значение органических и неорганических веществ, входящих в состав клетки; обмен веществ, протекающий в клетке; деление клетки; ткань; какие ткани растительного и животного организма известны, каковы особенности их строения; орган.

Основные понятия: клетка: оболочка, ядро, цитоплазма, пластиды, вакуоли; вещества: неорганические, органические; деление клетки; хромосомы; ткань; растительные ткани: основная, покровная, проводящая, механическая, образовательная; животные ткани: эпителиальная, мышечная, соединительная, нервная; орган; вегетативные органы растений: стебель, лист, корень, почка; генеративные органы растений: семя, цветок, плод; система органов: опорно-двигательная, пищеварительная, дыхательная,

кровеносная, нервная, выделительная, половая;

Лабораторные работы: Строение клетки растений.

Строение тканей растений.

Строение эпителиальной и соединительной тканей.

Строение мышечной и нервной тканей.

Вегетативные органы растений.

Строение цветка.

Строение семени фасоли.

Персоналии: Р. Броун, Н. Грю.

Глава 3. Строение и функции органов цветкового растения (26ч)

Строение семян. Условия прорастания семян. Всхожесть семян, правила их посева. Значение семян. Внешнее строение корня и корневых систем. Внутреннее строение корня. Рост корня. Значение корней. Видоизменения корней. Побег и почки. Внешнее строение листьев. Внутреннее строение листьев. Воздушное питание растений. Роль листьев в испарении и дыхании растений. Листопад. Его роль в жизни растений. Внешнее строение стебля. Внутреннее строение стебля. Рост стебля. Передвижение веществ по стеблю. Многообразие побегов. Строение и значение цветков. Соцветия, их разнообразие. Опыление, его виды. Оплодотворение, образование плодов и семян. Разнообразие плодов. Распространение плодов и семян. Растение – целостный организм. Взаимосвязь растений с окружающей средой.

Основные понятия: процессы жизнедеятельности организмов: питание, дыхание, транспорт веществ, выделение, обмен веществ, движение, размножение, рост и развитие; почвенное питание растений; воздушное питание растений (фотосинтез); пищеварение; животные: растительноядные, хищные, всеядные, паразиты; испарение; корневое давление; органы вегетативного размножения растений: черенки, клубни, усы, луковицы, корневища; половые клетки: сперматозоиды, яйцеклетки; индивидуальное развитие животных: зародышевый период, послезародышевый период,

период зрелости, период старости.

Глава 4. Основные отделы царства растения (19ч)

Подцарство низшие растения (водоросли). Общая характеристика.

Многообразие водорослей и значение водорослей. Происхождение наземных растений. Подцарство высшие растения. Отдел моховидные. Значение мхов.

Отдел папоротниковидные. Разнообразие и значение папоротников.

Отдел голосеменные. Многообразие и значение голосеменных. Отдел покрытосеменные. Класс двудольные, сем. Крестоцветные. Семейство розоцветные. Семейство бобовые. Семейство пасленовые. Семейство сложноцветные. Класс однодольные, семейство злаки. Семейство лилейные.

Происхождение культурных растений. Историческое развитие растительного мира на Земле.

Глава 5. Царство бактерии. Царство грибы (11ч)

Царство бактерии, строение и жизнедеятельность. Разнообразие и значение бактерий. Царство грибы, шляпочные грибы, их строение и жизнедеятельность. Многообразие и значение шляпочных грибов. Плесневые грибы и дрожжи. Грибы-паразиты. Лишайники. Растительные сообщества. Многообразие и смена фитоценозов. Охрана растений.

Биология

7 класс (70 ч)

Введение (7 ч)

Какие особенности строения и жизнедеятельности позволяют отнести животных к отдельному царству живой природы; как устроена клетка животных; какие ткани формируют организм животных, и какое строение они имеют; какие органы и системы органов обеспечивают целостность организма животного; каково значение представителей царства Животные в природе и жизни человека; каковы принципы современной классификации животных, какие основные таксоны выделяют ученые.

Основные понятия: биология; зоология; животные; животная клетка:

клеточная мембрана, цитоплазма, ядро с ядрышком, митохондрии, аппарат

Гольджи, клеточный центр; ткани: эпителиальная, соединительная, мышечная, нервная; системы органов: опорно-двигательная, пищеварительная, дыхательная, кровеносная, выделительная, половая, нервная; систематические единицы царства Животные: вид, род, семейство, отряд, класс, тип.

Глава 1. Подцарство Одноклеточные животные (3 ч)

Каковы особенности строения и жизнедеятельности простейших организмов; какие типы выделяют в подцарстве Одноклеточные; какое значение имеют простейшие в природе и жизни человека.

Основные понятия: простейшие: саркожгутиковые (амеба, эвглена зеленая, вольвокс), инфузории (инфузория-туфелька); клетка; органоиды передвижения: ложноножки, реснички, жгутики; циста; порошица; клеточный рот, глотка; светочувствительный глазок; сократительная вакуоль; микро- и макронуклеус; колониальные формы; малярия.

Глава 2. Подцарство Многоклеточные животные. Тип

Кишечнополостные (3 ч)

Какие особенности строения характерны для многоклеточных животных; как устроены наиболее просто организованные многоклеточные, относящиеся к типу Кишечнополостные, каковы особенности их жизнедеятельности; какое значение имеют кишечнополостные в природе и жизни человека.

Основные понятия: многоклеточные; двухслойные животные; кишечнополостные: гидроидные (пресноводная гидра), сцифоидные (медузы), коралловые полипы; лучевая симметрия тела; кишечная полость; эктодерма; энтодерма; клетки: стрекательные, кожно-мышечные, промежуточные, нервные, чувствительные, железистые, пищеварительно-мышечные; рефлекс; регенерация; почкование.

Глава 3. Типы: Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви (5 ч)

Какие особенности характерны для червей; каковы особенности строения и жизнедеятельности представителей плоских, круглых и кольчатых червей; чем организация червей сложнее, чем организация кишечнополостных; какое

значение имеют черви, относящиеся к разным типам в природе и жизни человека; профилактика заражения червями паразитами.

Основные понятия: черви; плоские черви: ресничные (белая планария), сосальщики (печеночный сосальщик), ленточные (бычий цепень); круглые черви (почвенная нематода, аскарида); кольчатые черви: малощетинковые (дождевой червь), многощетинковые (пескожил), пиявки; трехслойные животные; мезодерма; кожно-мускульный мешок; полость тела: первичная, вторичная; щетинки; развитие со сменой хозяев; паразитический образ жизни; гермафродизм, обоеполость.

Глава 4. Тип Моллюски (3 ч)

Какие особенности характерны для животных типа Моллюски; как устроены системы органов этих животных; чем организация их строения сложнее, чем у червей; какое значение имеют моллюски, относящиеся к разным классам в природе и жизни человека.

Основные понятия: моллюски: брюхоногие моллюски (прудовик, виноградная улитка), двустворчатые моллюски (мидия, перловица), головоногие моллюски (кальмар, осьминог); асимметричные животные; мантийная полость; животные-фильтраторы.

Глава 5. Тип Членистоногие (9 ч)

Какие особенности характерны для животных типа Членистоногие; как устроены системы органов этих животных; чем организация их строения сложнее, чем у моллюсков; как происходит размножение и развитие членистоногих; какое значение имеют членистоногие, относящиеся к разным классам в природе и жизни человека.

Основные понятия: членистоногие: ракообразные (речной рак, langoust, креветка, циклоп), паукообразные (паук, скорпион, клещ), насекомые; двусторонняя симметрия тела; сегментированное тело; членистые конечности; хитиновый покров; конечности: бегательные, прыгательные, плавательные, копательные; ротовые аппараты; грызущие, сосущие,

лижушие, смешанные; развитие с превращением: полное превращение, неполное превращение; энцефалит; хищные насекомые; насекомые-вредители сельского хозяйства; насекомые-наездники и яйцееды.

Глава 6. Тип Хордовые (7 ч)

Какие особенности характерны для животных типа Хордовые; как устроены системы органов этих животных: бесчерепных и черепных (позвоночных); чем организация их строения сложнее, чем у моллюсков и членистоногих; как происходит размножение и развитие хордовых; Каковы особенности строения и жизнедеятельности рыб; какое значение имеют хордовые, относящиеся к бесчерепным животным и надклассу Рыбы в природе и жизни человека.

Основные понятия: хордовые: бесчерепные (ланцетник), черепные (рыбы, земноводные, пресмыкающиеся, птицы, млекопитающие); внутренний скелет; головной и спинной мозг; замкнутая кровеносная система (наличие сердца); жаберные щели в глотке; обтекаемая форма тела; плавники; боковая линия; наружное оплодотворение; двухкамерное сердце; лентовидные почки; икра; рыбы: морские, пресноводные, проходные; классы рыб: Хрящевые, Двоякодышащие, Кистеперые, Костно-хрящевые, Костистые.

Глава 7. Класс Земноводные (3 ч)

Какие особенности характерны для животных класса Земноводные; как устроены системы органов этих животных; чем организация их строения сложнее, чем у рыб; какие особенности позволяют им обитать как в водной, так и в наземно-воздушной среде; как происходит размножение и развитие амфибий; каково происхождение земноводных; какое значение имеют земноводные в природе и жизни человека.

Основные понятия: земноводные (амфибии): бесхвостые (лягушки, жабы), хвостатые (тритоны, саламандры), безногие (червяги); голая, влажная кожа; перепонки между пальцами конечностей; глаза с веками на бугорках; наружное оплодотворение; икра; головастики; клоака; трехкамерное сердце; легкие; лабораторные животные; стегоцефалы.

Глава 8. Класс Пресмыкающиеся (4 ч)

Какие особенности характерны для животных класса Пресмыкающиеся; как устроены системы органов этих животных; чем организация их строения сложнее, чем у земноводных; какие особенности позволяют им менее зависеть от воды и заселять засушливые территории; как происходит размножение и развитие рептилий; как появились рептилии, от кого произошли; какое значение имеют пресмыкающиеся в природе и жизни человека.

Основные понятия: пресмыкающиеся (рептилии): чешуйчатые (ящерицы, змеи), черепахи, крокодилы; кожа, покрытая чешуйками; внутреннее оплодотворение; яйца в скорлупе или кожистой оболочке с запасом питательных веществ; ребра; трехкамерное сердце с неполной перегородкой в желудочке; разделение полушарий переднего отдела мозга (зачатки коры); древние рептилии.

Глава 9. Класс Птицы (8 ч)

Какие особенности характерны для животных класса Птицы; как устроены системы органов этих животных; чем организация их строения сложнее, чем у пресмыкающихся; какие особенности позволяют им заселять территории, независимо от климатических условий; как происходит размножение и развитие птиц; от кого произошли птицы; какое значение имеют птицы в природе и жизни человека.

Основные понятия: птицы; теплокровность; четырехкамерное сердце; перьевой покров; легкие и легочные мешки; клоака; кора головного мозга; приспособленность к полету: крылья, полые кости, отсутствие зубов, двойное дыхание, интенсивный обмен веществ, недоразвитие правого яичника, откладывание яиц; археоптерикс, протоавис; гнездование; птицы: оседлые, кочующие, перелетные; кольцевание; группы птиц: пингвины, страусовые, типичные птицы (курообразные, гусеобразные, голуби, аистообразные, соколообразные, совы, дятлы, воробьиные); экологические группы птиц: птицы леса, птицы открытых пространств, птицы городских

ландшафтов, птицы водоемов, птицы болот, хищные птицы; промысловые птицы; домашние птицы (куры, утки, гуси, индейки, цесарки).

Глава 10. Класс Млекопитающие (9 ч)

Какие особенности характерны для животных класса Млекопитающие; как устроены системы органов этих животных; чем организация их строения сложнее, чем у пресмыкающихся и птиц; какие особенности позволяют им заселять территории, независимо от климатических условий; как происходит размножение и развитие зверей; от кого произошли млекопитающие; какое значение имеют звери в природе и жизни человека.

Основные понятия: млекопитающие (звери): первозвери (яйцекладущие), настоящие звери (сумчатые, плацентарные); теплокровность; шерсть; кожные железы; четырехкамерное сердце; диафрагма; дифференциация зубов (резцы, клыки, коренные); альвеолярные легкие; развитие коры полушарий головного мозга (извилины); внутреннее оплодотворение (вынашивание детеныша в матке); отряды плацентарных зверей: Насекомоядные, Рукокрылые, Грызуны, Зайцеобразные, Хищные, Ластоногие, Китообразные, Парнокопытные, Непарнокопытные, Хоботные, Приматы; иностранцевия; домашние млекопитающие: крупный рогатый скот, мелкий рогатый скот, свиньи, пушные звери, домашние питомцы.

Глава 11. Развитие животного мира на Земле (2 ч)

Что такое эволюция; в каком направлении шли эволюционные преобразования животного мира; какие существуют доказательства эволюции; какой вклад внес Ч. Дарвин в развитие представлений об эволюции органического мира; каковы основные этапы эволюции животного мира.

Основные понятия: эволюция; палеонтология; сравнительная анатомия; эмбриология; рудименты; атавизмы; наследственность; изменчивость; естественный и искусственный отбор.

Персоналии: Ч. Дарвин.

Глава 12. Природные сообщества (7 ч)

Какие факторы действуют в различных средах обитания; как организмы реагируют на действие абиотических и биотических факторов, как к ним приспосабливаются; каков характер взаимоотношений между совместно обитающими существами; что такое экосистема; чем понятие «биоценоз» отличается от «биогеоценоза»; как формируются пищевые цепи и сети в сообществах; как осуществляется круговорот веществ в экосистемах; что такое биосфера; каковы границы биосферы; какие функции выполняет живое вещество в биосфере; от чего зависит устойчивость экосистем; в чем причина необходимости охраны природы.

Основные понятия: среда обитания: почвенная, наземно-воздушная, водная, организменная; факторы среды: абиотические, биотические, антропогенные; хищничество; паразитизм; конкуренция; симбиоз; природное сообщество (биоценоз), биогеоценоз (экосистема): искусственный, естественный; цепи питания; сети питания; организмы: производители (продуценты), потребители (консументы), разрушители (редуценты); круговорот веществ; биосфера; границы биосферы; устойчивость экосистем; охрана природы.

Биология

8 класс (70 ч)

Тема 1. Место человека в живой природе (4ч)

Какие особенности строения и жизнедеятельности позволяют отнести человека к царству Животные; какое место занимает вид Человек разумный в современной системе живой природы; какие науки занимаются изучением организма человека; когда появились и кто были предки современного человека; какие человеческие расы известны; какими особенностями отличаются друг от друга представители разных рас.

Основные понятия: анатомия; физиология; гигиена; антропология; Место человека в системе живой природы: тип Хордовые, класс Млекопитающие, отряд Приматы, семейство Люди, род Человек, вид Человек разумный; рудименты; атавизмы; австралопитеки, Человек умелый, древнейшие люди

(архантропы), Человек прямоходящий, древние люди (палеоантропы), неандертальцы, современные люди (неоантропы), кроманьонцы; расы: европеоидная, монголоидная, негроидная; расизм, национализм.

Тема 2. Общий обзор организма человека (5ч)

Каковы особенности строения клетки животного организма; каков химический состав клеток тела человека; какие функции выполняют неорганические и органические вещества в клетке; какое строение имеют ткани организма человека; какие разновидности различных типов тканей выделяют; чем отличаются понятия «система органов» и «аппарат органов»; какие органы входят в состав систем и аппаратов органов человека; что обеспечивает функционирование организма человека как единого целого.

Основные понятия: неорганические вещества: вода, минеральные соли; органические вещества: углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты; клетка: наружная мембрана, цитоплазма; органоиды: эндоплазматическая сеть (ЭПС), рибосомы, аппарат Гольджи, лизосомы, митохондрии, клеточный центр, ядро; жизнедеятельность клетки: обмен веществ и энергии, раздражимость, возбуждение, рост, развитие; деление клетки: митоз, мейоз; ткани: эпителиальная, соединительная, мышечная, нервная; орган; физиологическая система органов; аппарат органов; полости тела; внутренние органы; уровни организации организма: молекулярно-генетический, клеточный, тканевый, органный, системный, организменный; гомеостаз; саморегуляция.

Тема 3. Регуляторные системы организма (12ч)

Какие системы организма регулируют его работу; чем отличаются нервная и гуморальная регуляции; как классифицируют нервную систему по местоположению и по выполняемым функциям; на какие группы делятся железы и какие функции они выполняют; как устроен головной и спинной мозг человека, какие функции они выполняют; какие заболевания возникают в следствие нарушений в работе нервной системы и желез внутренней и

смешанной секреции.

Основные понятия: гуморальная регуляция: гормоны; нервная регуляция: нервные импульсы; нервная система: соматическая, вегетативная; рефлекс; рефлекторная дуга; нейрогуморальная регуляция; железы: внешней секреции, внутренней секреции, смешанной секреции; гиперфункция и гипофункция железы; гипофиз; эпифиз; щитовидная железа; паращитовидные железы; надпочечники; поджелудочная железа; половые железы; гипофизарные карлики; гипофизарный гигантизм; акромегалия; кретинизм; микседема; базедова болезнь; сахарный диабет; нервная система: центральная, периферическая; кора; ядра; нервные волокна; нервное сплетение; нервные узлы; возбуждение; торможение; нейроны: чувствительные, исполнительные, вставочные; рефлексы: соматические, вегетативные; безусловные, условные; рефлекторная дуга; рецепторы; спинной мозг; вещество: серое, белое; нервные пути: восходящие, нисходящие; спинномозговые нервы; функции спинного мозга: рефлекторная, проводниковая; головной мозг: продолговатый мозг, мост, мозжечок, средний мозг, промежуточный мозг (таламус, гипоталамус); большие полушария; кора: древняя, старая, новая; вегетативная нервная система: парасимпатическая, симпатическая; режим дня; фенилкетонурия; синдром Дауна; врождённые заболевания.

Тема 4. Опора и движение (6 ч)

Каково строение опорно-двигательного аппарата человека; какие функции выполняют скелет и мускулатура; каково строение костей и мышц, какими тканями образованы эти органы; какие вещества входят в состав костей; в чем отличие скелета человека от скелета других млекопитающих и с чем это связано; на какие группы делят мышцы, каковы особенности их строения; каково значение тренировки для сохранения здоровья; как правильно оказывать первую помощь при травмах.

Основные понятия: вещество кости: губчатое, компактное; кости: трубчатые, губчатые, плоские, смешанные; соединения костей: неподвижное,

полуподвижное, подвижное; череп: мозговой отдел, лицевой отдел; позвоночник; грудная клетка; скелет верхних конечностей: скелет плечевого пояса, скелет свободной конечности; скелет нижних конечностей: скелет тазового пояса, скелет свободной конечности; Мышца: брюшко, фасция, сухожилие; мышцы головы: жевательные, мимические; мышцы шеи; мышцы туловища: спины, груди, живота; мышцы конечностей: верхних, нижних; возбудимость; сократимость; двигательная единица мышцы; синергисты, антагонисты; тренировочный эффект; гиподинамия; атрофия мышц; утомление; отдых: активный, пассивный; работа: статическая, динамическая; гигиена труда; травма; шок; травматизм; растяжение; вывих; ушиб; переломы: закрытые, открытые; первая помощь; рахит; тренировка; производственная гимнастика; осанка; остеохондроз; сколиоз; плоскостопие.

Тема 5. Внутренняя среда организма (4 ч)

Какие жидкости формируют внутреннюю среду организма; каков состав крови; какие функции выполняют различные клетки крови; к чему приводят нарушения в работе иммунной системы организма..

Основные понятия: внутренняя среда организма: кровь, тканевая жидкость, лимфа; плазма; эритроциты; малокровие; тромбоциты; свёртывание крови; фибриноген; фибрин; лейкоциты; фагоцитоз; фагоциты; лимфоциты; иммунная система; антигены; антитела; иммунитет: гуморальный, клеточный; иммунитет: естественный, искусственный; аллергия аллергены; тканевая совместимость; СПИД; аутоиммунные заболевания.

Тема 6. Кровеносная и лимфатическая системы (4 ч)

Какое строение имеют органы кровеносной и лимфатической систем человека, в чем их значение; какие функции они выполняют; как устроено сердце человека, в чем причина его утомимости; что такое автоматия сердечной мышцы; какие заболевания развиваются при нарушениях в работе сердечнососудистой и лимфатической систем; как правильно оказывать первую помощь при различных видах кровотечений.

Основные понятия: кровеносная система; кровоснабжение; сосуды; сердце; предсердия, желудочки; клапаны: створчатые, полулунные; сердечный цикл; автоматия сердца; электрокардиограмма; кровеносные сосуды: артерии, капилляры, вены; круги кровообращения: большой, малый; кровяное давление; пульс; регуляция кровотока: нервная, гуморальная; лимфообращение; нарушения артериального давления: гипертония, гипотония; ишемическая болезнь; аритмия; кровотечения: капиллярные, венозные, артериальные, носовые, внутренние; первая помощь при кровотечениях.

Тема 7. Дыхание (4 ч)

Какое строение имеют органы дыхательной системы человека; каково значение дыхательной системы для организма; какие заболевания возникают в следствие нарушения работы органов дыхания, меры по их профилактике; как правильно оказать первую доврачебную помощь при остановке дыхания.

Основные понятия: дыхание; верхние дыхательные пути: носовая и ротовая полости, носоглотка, глотка; нижние дыхательные пути: гортань, трахея, бронхи; голосовой аппарат: голосовые связки, голосовая щель; лёгкие; альвеолы; газообмен; межрёберные мышцы, диафрагма; вдох, выдох; жизненная ёмкость лёгких; регуляция дыхания: нервная, гуморальная; грипп; ОРВИ; аденоиды; миндалины; гайморит; фронтит; тонзиллит; ангина; туберкулёз; флюорография; искусственное дыхание; непрямой массаж сердца.

Тема 8. Питание (5 ч)

Какое строение имеют органы пищеварительной системы человека; каково значение пищеварения для организма; какое строение имеют зубы человека; какое значение имеют пищеварительные железы; какие заболевания возникают в следствие нарушения работы органов пищеварительной системы, меры по их профилактике; как правильно оказать первую доврачебную помощь при отравлении.

Основные понятия: питание; пища: растительная, животная; питательные вещества; пищеварение; пищеварительный канал (тракт); пищеварительные железы; ротовая полость; зубы: резцы, клыки, коренные; зубы: молочные, постоянные; коронка; эмаль; шейка; корень; кариес; пульпит; слюна; слюнные железы; язык; глотка; пищевод; желудок; тонкий кишечник: двенадцатиперстная, тощая, подвздошная кишка; поджелудочная железа; печень; желчь; переваривание; всасывание; толстый кишечник: слепая, ободочная, прямая кишка; аппендикс, аппендицит; регуляция пищеварения холера; брюшной тиф; дизентерия; сальмонеллёз; ботулизм; гельминтозы; пищевое отравление; гастрит; язва; цирроз печени.

Тема 9. Обмен веществ и превращение энергии (3 ч)

Каковы особенности пластического и энергетического обмена в организме человека; какие вещества относятся к витаминам, какое влияние на организм они оказывают; какие группы витаминов известны, какое их количество необходимо для сохранения здоровья, в каких продуктах они содержатся; какие нарушения обмена веществ бывают у человека; что такое нормы питания.

Основные понятия: обмен веществ и энергии; энергетический обмен; пластический обмен; обмен белков; обмен углеводов; обмен жиров; обмен воды и минеральных солей; витамины; гиповитаминоз; авитаминоз; гипервитаминоз; водорастворимые витамины: С, В, РР; жирорастворимые витамины: А, D, Е, К; нормы питания; гигиена питания; нарушения обмена веществ: ожирение, дистрофия.

Тема 10. Выделение продуктов обмена (2 ч)

Какое строение имеют органы мочевыделительной системы человека; каково значение выделения для организма; как устроен нефрон; как идет процесс образования мочи; какие заболевания возникают в следствие нарушения работы органов мочевыделительной системы, меры по их профилактике.

Основные понятия: почки; мочеточники; мочевой пузырь;

мочеиспускательный канал; вещество: корковое, мозговое; нефрон; образование мочи: фильтрация, обратное всасывание; моча: первичная, вторичная; анализ мочи; пиелонефрит; инфекционный цистит; мочекаменная болезнь; острая почечная недостаточность; гемодиализ; трансплантации почки.

Тема 11. Покровы тела (2 ч)

Как устроена кожа человека, какие функции она выполняет; какие железы расположены в коже; какое строение имеют волосы и ногти человека; что такое терморегуляция; какое значение имеет закаливание организма; как правильно ухаживать за кожей.

Основные понятия: кожа: эпидермис, дерма, гиподерма; железы: потовые, сальные; производные кожи: волосы, ногти; терморегуляция; закаливание; тепловой удар; солнечный удар; ожоги; обморожения; гигиена кожи.

Тема 12. Размножение и развитие (6 ч)

Что такое размножение, каково его значение для живых организмов; какие структуры клетки отвечают за наследование признаков от родителей к потомству; какие виды изменчивости существуют, в чем их причины; как возникают мутации, к чему они приводят и что может спровоцировать их появление; как устроены половые системы женского и мужского организма в связи с выполняемыми функциями, как происходит оплодотворение; от чего зависит пол будущего ребенка; как происходит развитие ребенка в организме матери; на какие периоды делится жизнь человека после рождения; какие заболевания половой системы известны, их профилактика.

Основные понятия: размножение; наследственность; хромосомы; гены; гаметы; хромосомный набор: диплоидный, гаплоидный; половые хромосомы; аутосомы; пол: гомогаметный, гетерогаметный; ненаследственная изменчивость; наследственная изменчивость: комбинативная, мутационная; мутагенные факторы; мутации: соматические, генеративные; наследственные болезни: генные, хромосомные; медико-генетическое консультирование;

методы дородовой диагностики; методы генетики человека; мужская половая система; женская половая система; гаметогенез; сперматозоиды; яйцеклетки; оплодотворение; зигота; бесплодие; внутриутробное развитие: начальный, зародышевый, плодный периоды; имплантация; плацента; роды: родовые схватки, потуги; врождённые заболевания; постэмбриональное развитие: дорепродуктивный, репродуктивный, пострепродуктивный периоды; новорожденность, грудной возраст, раннее детство, дошкольный период (первое детство), школьный период: второе детство и подростковый возраст; половое созревание; зрелость: физиологическая, психологическая, социальная; юношеский возраст, зрелый возраст, пожилой возраст, старческий возраст, смерть; сифилис, трихомониаз, гонорея, ВИЧ-инфекция.

Тема 13. Органы чувств. Анализаторы (4 ч)

Какие органы чувств есть в организме человека; из каких частей состоит анализатор; какие функции выполняют анализаторы в организме; какое строение имеют зрительный, слуховой, обонятельный, осязательный, вкусовой анализаторы; какие функции в организме выполняет вестибулярный аппарат.

Основные понятия: анализатор: периферический, проводниковый, центральный отделы; ощущения; иллюзии; глазное яблоко; оболочки: белочная, сосудистая, сетчатка; хрусталик; аккомодация; палочки; колбочки; близорукость; дальновзоркость; наружное, среднее, внутреннее ухо; ушная раковина; наружный слуховой проход; слуховые косточки улитка; вестибулярный аппарат; мышечное чувство; осязание: тактильная, температурная, болевая рецепция; обоняние; вкус.

Тема 14. Поведение и психика человека. Высшая нервная деятельность (6 ч)

Каковы общие представления о поведении и психике человека; какие рефлексы называются врожденными, а какие приобретенными; каковы особенности и значение сна; какие виды внимания и памяти существуют;

какова роль обучения для развития личности человека; каково значение второй сигнальной системы человека.

Основные понятия: потребность; доминанта; поведение; психика; высшая нервная деятельность; рефлексы: безусловные, условные; инстинкты; торможение: безусловное, условное; сон; фазы сна: медленноволновой сон, быстроволновой сон; сновидения; бессонница; внимание: непроизвольное, произвольное; устойчивое, колеблющееся; рассеянность; воля; обучение; память: образная, эмоциональная, словесная; кратковременная, долговременная; амнезия; первая сигнальная система; вторая сигнальная система; речь: устная, письменная; внешняя, внутренняя; мышление: абстрактно-логическое, образно-эмоциональное; воображение; сознание; эмоции: положительные, отрицательные; эмоциональные реакции; эмоциональные отношения; личность; интересы; склонности; задатки; способности; одарённость; темперамент: холерик, сангвиник, флегматик, меланхолик; характер.

Тема 15. Человек и окружающая среда (3 ч)

Какое влияние оказывают на организм факторы окружающей среды: природной и социальной; как организм человека адаптируется к условиям жизни; какие факторы нарушают здоровье человека, а какие его сберегают и укрепляют.

Основные понятия: биосфера; загрязнение атмосферы; загрязнение и перерасход природных вод; охрана окружающей среды; природная среда; социальная среда; бытовая среда; производственная среда; невроз; адаптации организма; стресс; аутотренинг; здоровье; факторы, сохраняющие здоровье; факторы, нарушающие здоровье.

9 класс (70 часов)

Глава 1. Многообразие мира живой природы (2 часа)

Какие уровни организации живой материи известны; что можно считать биологической системой; какие свойства присущи живым системам.

Основные понятия: уровни организации живой материи: молекулярный, клеточный, тканевый, органнй, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический, биосферный; биологическая система; свойства живых систем: обмен веществ, самовоспроизведение, наследственность, изменчивость, рост и развитие, раздражимость, дискретность, ритмичность, энергозависимость.

Глава 2. Химическая организация клетки (4 часа)

Какие химические элементы входят в состав клеток, как их классифицируют; какие вещества входят в состав клеток, каково их строение и значение.

Основные понятия: неорганические вещества: вода, минеральные соли; органические вещества: углеводы, белки, липиды, нуклеиновые кислоты; буферность; полимер; мономер; аминокислота; денатурация; ренатурация; структуры белка: первичная, вторичная, третичная (глобула), четвертичная; функции белка: строительная, каталитическая, двигательная, транспортная, защитная, энергетическая; углеводы: моносахариды, олигосахариды, полисахариды; липиды; нуклеиновые кислоты (ДНК, РНК); комплементарность.

Глава 3. Строение и функции клеток (7 часов)

Каково строение прокариотической и эукариотической клетки; в чем основные отличия растительной и животной клетки; какие функции выполняют органоиды клеток, чем они отличаются от включений; как протекает процесс деления соматических клеток; каковы основные положения клеточной теории; какая форма жизни называется неклеточной.

Основные понятия: прокариоты; эукариоты; формы бактерий: кокки, вибрионы, спириллы; скопления бактерий: диплококки, стрептококки, стафилококки; спорообразование; цитоплазматическая мембрана; цитоплазма; органоиды: эндоплазматическая сеть, комплекс Гольджи, митохондрии, рибосомы, лизосомы, клеточный центр; включения; ядро, ядрышко; ядерный сок, хроматин; кариотип; гомологичные хромосомы; диплоидный набор хромосом; гаплоидный набор хромосом; жизненный цикл

клетки; интерфаза; фазы митоза: профазы, метафаза, анафаза, телофаза; клеточная теория; неклеточные формы жизни: вирусы и бактериофаги; капсид.

Глава 4. Обмен веществ и преобразование энергии в клетке (4 часа)

Каковы существенные признаки пластического и энергетического обменов, протекающих в клетке; как взаимосвязаны пластический и энергетический обмен; как протекает процесс фотосинтеза в растительной клетке; каково глобальное значение воздушного питания растений.

Основные понятия: пластический обмен; биосинтез белка: транскрипция, трансляция; энергетический обмен; АТФ; этапы энергетического обмена: подготовительный, бескислородное расщепление, кислородное расщепление; типы питания: автотрофный, гетеротрофный; фотосинтез; хемосинтез.

Глава 5. Размножение и индивидуальное развитие организмов (6 часов)

Какие существуют типы размножения; чем бесполое размножение отличается от полового; как образуются половые клетки; как протекает процесс деления половых клеток; каково значение двойного оплодотворения цветковых растений; какие этапы включает в себя эмбриональное развитие; какие существуют типы постэмбрионального развития; какое значение имеет развитие с превращением.

Основные понятия: бесполое размножение: митотическое деление, спорообразование, почкование, вегетативное размножение; гаметогенез: овогенез, сперматогенез; стадии гаметогенеза: размножение, рост, созревание (мейоз), формирование половых клеток; оплодотворение: наружное, внутреннее; зигота; двойное оплодотворение цветковых растений; эндосперм; этапы эмбрионального развития: дробление, гаструляция, органогенез; бластомеры; стадии развития зародыша: бластула, гаструла, нейрула; зародышевые листки: эктодерма, энтодерма, мезодерма; эмбриональная индукция; типы постэмбрионального развития: прямое, не прямое (с метаморфозом); типы роста: определенный, неопределенный;

факторы среды; гомеостаз; стресс; регенерация: физиологическая, репаративная.

Глава 6. Генетика (7 часов)

Что изучает генетика, основные понятия науки; в чем суть гибридологического метода изучения наследственности; какие законы были открыты Г.Менделем и Т.Морганом; какое значение имеет генетика для народного хозяйства.

Основные понятия: генетика; наследственность; изменчивость; гены: доминантные, рецессивные; аллельные гены; генотип, фенотип; признак; свойство; гибридологический метод изучения наследственности; гибридизация; гибрид; моногибридное скрещивание; гомозиготность, гетерозиготность; закон доминирования; закон расщепления; закон чистоты гамет; скрещивание: дигибридное, полигибридное; закон независимого наследования; анализирующее скрещивание; закон Моргана (сцепленного наследования); группа сцепления; кроссинговер; морганида; взаимодействие генов; клетки: соматические, половые; хромосомы: аутосомы, половые; кариотип; наследование, сцепленное с полом; дальтонизм; гемофилия; изменчивость: ненаследственная (модификационная), наследственная (комбинативная и мутационная); норма реакции; мутагены.

Глава 7. Селекция (4 часа)

Что такое селекция, каково значение селекции; какими методами пользуются селекционеры; какие результаты достигнуты в области селекции; как можно охарактеризовать современный этап селекции.

Основные понятия: селекция; порода, сорт, штамм; методы селекции: отбор (массовый, индивидуальный), гибридизации (внутривидовая, отдаленная); гетерозис (гибридная сила); искусственный мутагенез; центры происхождения культурных растений; закон гомологических рядов наследственной изменчивости; биотехнология; генная инженерия; клеточная инженерия; воспитание гибридов; метод ментора; отдаленная гибридизация.

Глава 8. Эволюция органического мира (13 часов)

Как развивались эволюционные представления; в чем суть эволюционной теории Ж.Б.Ламарка; в чем суть эволюционной теории Ч.Дарвина; каковы главные движущие силы эволюции, каковы направления биологической эволюции; что такое вид и каковы его основные критерии; что такое популяция и почему ее считают единицей эволюции; как возникают приспособления организмов в процессе эволюции; почему приспособленности организмов носят относительный характер.

Основные понятия: креационизм; систематика; система живой природы; эволюционная теория; закон упражнения и неупражнения органов; закон наследования благоприобретенных признаков; предпосылки возникновения дарвинизма; искусственный отбор: методический, бес сознательный; естественный отбор; борьба за существование : межвидовая, внутривидовая, борьба с неблагоприятными факторами среды; вид; критерии вида: морфологический, генетический, физиологический, биохимический, экологический и географический; ареал; популяция; изоляция: пространственная, репродуктивная; факторы эволюции: наследственная изменчивость, популяционные волны, изоляция; дрейф генов; естественный отбор: движущий, стабилизирующий; адаптации: морфологические, поведенческие, физиологические; покровительственная окраска: скрывающая, предостерегающая; маскировка; мимикрия; относительный характер приспособленностей; мимикрия; микроэволюция; макроэволюция; биологический прогресс; биологический регресс; направления прогрессивной эволюции: ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация; специализация; дивергенция; гомологичные органы; необратимость эволюции.

Глава 9. Возникновение и развитие жизни на Земле (8 часов)

Каковы современные представления о возникновении жизни на Земле; в чем суть химической эволюции, биологической эволюции; как возникли первые одноклеточные организмы; в каких направлениях шло развитие органического мира; какие этапы выделяют в развитии мира растений и

животных; какие крупные ароморфозы происходили в процессе эволюции; в чем суть понятия «биосоциальная природа человека».

Основные понятия: химическая эволюция; коарцеваты; биологическая эволюция; геохронологическая шкала; эры: архейская, протерозойская, палеозойская; периоды: кембрийский, ордовикский, силурийский, девонский, каменноугольный, пермский; риниофиты; псилофиты; стегоцефалы; котилозавры; антропология; вид Человек разумный, отряд Приматы; Человек умелый; труд; древнейшие люди (архантропы): синантроп, питекантроп, гейдельбергский человек; древние люди (палеонтропы) – неандертальцы; первые современные люди (неоантропы) – кроманьонцы; расы: европеоидная, монголоидная, негроидная; биосоциальная природа человека.

Глава 10. Основы экологии (15 часов)

Как характеризуется среды обитания; какие факторы среды называются экологическими, какое влияние оказывают эти факторы на живые организмы; как организмы приспосабливаются к действию различных экологических факторов; какие взаимоотношения складываются между компонентами живой и неживой природы в экосистемах; на какие группы делятся организмы в зависимости от роли в круговороте веществ; какие закономерности функционирования и состава природных экосистем позволяют им поддерживать динамическое равновесие; почему происходит смена экосистем; что отражают экологические пирамиды; что такое биосфера и каковы ее границы; какие существуют пути решения экологических проблем.

Основные понятия: экология; экологические факторы: абиотические, биотические и антропогенные; зона оптимума; пределы выносливости; диапазон выносливости; ограничивающий фактор; абиотические факторы среды: температура, свет, влажность; животные теплокровные и холоднокровные; терморегуляция; растения теневыносливые и светолюбивые; фотопериодизм; биотические факторы среды: симбиоз (нахлебничество, квартиранство), антибиоз (хищничество, паразитизм,

конкуренция), микориза, гнездовой паразитизм; биоценоз (сообщество): фитоценоз, зооценоз; биотоп; экосистема; биогеоценоз (сообщество): видовое разнообразие; плотность популяции; среднеобразующие виды; ярусность; листовая мозаика; продуценты, консументы, редуценты; круговорот веществ и энергии; трофические (пищевые) связи; трофические уровни; цепи питания; сети питания; правило экологической пирамиды; пирамиды: численности, биомассы, энергии; динамическое равновесие; зрелая экосистема, молодая экосистема; смена экосистем; разнообразие экосистем; агроценоз; биологические способы борьбы с вредителями сельского хозяйства; экологические нарушения; геосферы планеты: литосфера, атмосфера, гидросфера, биосфера; вещество биосферы: живое, биогенное, биокосное, косное; функции живого вещества биосферы: энергетическая, газовая, окислительно-восстановительная, концентрационная; палеолит, неолит; ноосфера; природные ресурсы: неисчерпаемые, исчерпаемые (возобновляемые, невозобновляемые); отрицательное влияние человека на животный и растительный мир: прямое, косвенное; кислотные дожди; парниковый эффект; истощение озонового слоя; смог; перерасход воды; загрязнение пресных вод; истощение допустимые концентрации (ПДК); очистные сооружения; технологии замкнутого цикла; безотходные и малоотходные технологии; комплексное использование ресурсов; лесонасаждения; заповедники; заказники.

**3. Тематический план по биологии
для 5 класса, 34 часов, 1 час в неделю**

№ п/п	Глава, тема	Кол-во час
1	Введение	2
1	Науки о природе	1
2	Методы изучения природы	1
2	Мир биологии	18
1	Что изучает биология. Из истории биологии	1
2	Экскурсия в мир клеток Л.Р. Строение клеток кожицы лука	1
3	Как классифицируют организмы	1
4	Живые царства : бактерии	1
5	Живые царства : грибы. Пр. Р. Грибы нашего края	1
6	Живые царства : растения. Пр. Р. Растения нашего края	1
7	Живые царства : животные	1
8	Жизнь начинается. Размножение, его виды. «Изучение строения куриного яйца» Л.Р.	1
9	Жизнь продолжается	1
10	Почему дети похожи на своих родителей	1
11	Нужны все на свете	1
12	Роль организмов в природе	1
13	Как животные общаются между собой	1
14	«Языки животных»	1
15	Биология и практика. Биологи защищают природу. Экологическая игра «Охраняемые территории»	1
16	Биология и здоровье. Безопасность и здоровье. Живые организмы и наша безопасность	1
17	Проектная деятельность	1
18	Мир биологии. Обобщение знаний	1
3	Организм и среда обитания	14
1	Водные обитатели	1
2	Между небом и землёй	1

3	Кто в почве живёт	1
4	Кто живёт в чужих телах.	1
5	Проектная деятельность	1
6	Экологические факторы	1
7	Абиотические факторы среды	1
8	Биотические факторы. Виды взаимоотношений организмов	1
9	Антропогенные факторы. Экологическая игра	1
10	Природные сообщества. Составление пищевых цепей. Пр.работа	1
11	Жизнь в Мировом океане	1
12	Проектная деятельность	1
13	Путешествие по материкам. Биологическая игра	1
14	Организм и среда обитания. Обобщение знаний	1
	ИТОГО	34

**Тематический план по биологии
для 6 класса , 68 часов, 2ч. в неделю**

Тема раздела, количество часов	Тема урока	Лабораторные, практические работы
1. Введение (1ч.)	1.1 Биология - наука о живой природе. Признаки живых организмов.	
2.Общая характеристика царства растения (5ч.)	2.1 Царство растения. Общие признаки растений.	
	2.2 Классификация растений.	
	2.3 Органы цветкового растения.	
	2.4 Растение - целостный организм. Многообразие организмов.	
	2.5 Условия обитания растений. Значение растений.	
3. Клеточное строение растений (5ч.)	3.1 Приборы для изучения растительной клетки.	Л.р. «Увеличительные приборы»

	3.2 Строение растительной клетки.	Л.р. «Наблюдение клеток кожицы лука под микроскопом»
	3.3 Строение растительной клетки.	Л.р. «Наблюдение пластид в клетках»
	3.4 Химический состав и жизнедеятельность клетки.	
	3.5 Ткани растительного организма.	Л.р. «Ткани растений»
4. Строение и функции органов цветкового растения (26ч.)	4.1 Строение семян.	
	4.2 Условия прорастания семян.	
	4.3 Всхожесть семян, правила их посева. Значение семян.	
	4.4 Внешнее строение корня и корневых систем.	
	4.5 Внутреннее строение корня.	Л.р. «Микроскопическое строение корня»
	4.6 Рост корня.	
	4.7 Значение корней. Видоизменения корней.	
	4.8 Побег и почки.	Л.р. «Строение и расположение почек на стебле»
	4.9 Внешнее строение листьев.	
	4.10 Внутреннее строение листьев.	
	4.11 Воздушное питание растений.	
	4.12 Роль листьев в испарении и дыхании растений.	
	4.13 Листопад. Его роль в жизни растений.	
	4.14 Внешнее строение стебля.	
	4.15 Внутреннее строение стебля.	Л.р. «Микроскопическое строение стебля»
	4.16 Рост стебля.	Л.р. «Определение возраста ветки по спилу»
	4.17 Передвижение веществ по стеблю.	
	4.18 Многообразие побегов.	Л.р. «Видоизменения

		побегов»
	4.19 Строение и значение цветков.	
	4.20 Соцветия, их разнообразие.	Л.р. «Определение соцветий»
	4.21 Опыление, его виды.	
	4.22 Оплодотворение, образование плодов и семян.	
	4.23 Разнообразие плодов.	
	4.24 Распространение плодов и семян.	
	4.25 Растение – целостный организм. Взаимосвязь растений с окружающей средой.	
	4.26 Обобщение по теме: «Строение и функции органов цветкового растения».	
5. Основные отделы царства растения (19ч.)	5.1 Подцарство низшие растения (водоросли). Общая характеристика.	
	5.2 Многообразие водорослей и значение водорослей.	
	5.3 Происхождение наземных растений.	
	5.4 Подцарство высшие растения. Отдел моховидные.	Л.р. «Строение кукушкина льна и сфагнума»
	5.5 Значение мхов.	
	5.6 Отдел папоротниковидные.	Л.р. «Внешнее строение папоротника»
	5.7 Разнообразие и значение папоротников.	
	5.8 Отдел голосеменные.	Л.р. «Внешнее строение побега и шишек хвойных»
	5.9 Многообразие и значение голосеменных.	
	5.10 Отдел покрытосеменные. Класс двудольные, сем. крестоцветные.	
	5.11 Семейство розоцветные	Л.р. «Определение

		растений»
	5.12 Семейство бобовые.	
	5.13 Семейство пасленовые	
	5.14 Семейство сложноцветные	Л.р. «Определение растений»
	5.15 Класс однодольные, семейство злаки.	
	5.16 Семейство лилейные.	
	5.17 Происхождение культурных растений.	
	5.18 Историческое развитие растительного мира на Земле.	
	5.19 Обобщение по теме: «Основные отделы царства растения»	
6. Царство бактерии. Царство грибы (11ч.)	6.1 . Царство бактерии, строение и жизнедеятельность.	
	6.2 Разнообразии и значение бактерий.	
	6.3 Царство грибы, шляпочные грибы, их строение и жизнедеятельность.	
	6.4 Многообразие и значение шляпочных грибов.	
	6.5 Плесневые грибы и дрожжи.	Л.р. «Микроскопическое строение мукора»
	6.6 Грибы-паразиты.	
	6.7 Лишайники.	
	6.9 Растительные сообщества. Многообразие и смена фитоценозов.	
	6.10 Экскурсия «Весенние явления в жизни растений» или «Растения разных мест обитания»	Экскурсия в природу
	6.11 Охрана растений.	
Итого 67 часов	1 час резерв	

**Тематический план по биологии
для 7 класса, 70 часов, 2ч. в неделю**

Тема раздела, количество часов	Тема урока	Лабораторные, практические
---------------------------------------	-------------------	-----------------------------------

		работы
1. Введение (7ч)	1.1 Особенности строения животных	
	1.2 Особенности жизнедеятельности животных	
	1.3 Строение животной клетки	Л.Р. Строение клетки животных
	1.4 Ткани животных	Л.Р. Ткани животных
	1.5 Системы органов животных	
	1.6 значение животных	
	1.7 Классификация животных	
2. Подцарство Одноклеточные животные (3 часа)	2.1 Особенности строения и жизнедеятельности простейших	Л.Р. Строение инфузории-туфельки
	2.2 Типы в подцарстве Одноклеточных	
	2.3 Значение простейших в природе и жизни человека	
3. Подцарство Многоклеточные животные. Тип Кишечнополостные (3 ч)	3.1 Особенности строения многоклеточных животных	
	3.2 Особенности организации Типа Кишечнополостных	
	3.3 Многообразие кишечнополостных, значение в природе, жизни человека.	
4. Тип Плоские черви, Круглые черви, кольчатые черви (5 ч)	4.1 Особенности организации плоских червей	
	4.2 Плоские черви -паразиты	
	4.3 Тип Круглые черви, особенности организации	
	4.4 Особенности строения и жизнедеятельности кольчатых червей.	Л.Р. Внешнее строение дождевого червя
	4.5 Многообразие, значение кольчатых червей	
5. Тип Моллюски (3 ч)	5.1 Особенности организации моллюсков	
	5.2 Отличительные особенности классов моллюсков	Л.Р. Внешнее строение моллюска

	5.3 Многообразие моллюсков, их значение	
6. Тип Членистоногие (9ч)	6.1 Особенности строения жизнедеятельности членистоногих.	
	6.2 Класс Ракообразные.	Л.Р. Внешнее строение речного рака
	6.3 Многообразие ракообразных, их роль в природе	
	6.4 Класс Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности	
	6.5 Многообразие паукообразных, их значение в природе	
	6.6 Класс Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности	Л.Р. Внешнее строение насекомого
	6.7 Размножение и развитие насекомых	
	6.8 Многообразие насекомых	
	6.9 Роль насекомых в природе и жизни человека	
7. Тип Хордовые (7ч)	7.1 Особенности строения типа Хордовых	
	7.2 Системы органов подтипа Бесчерепных	
	7.3 Системы органов подтипа Черепных	
	7.4 Сравнительная характеристика хордовых, моллюсков и членистоногих	
	7.5 Размножение и развитие хордовых	
	7.6 Особенности строения и жизнедеятельности рыб	
	7.7 Многообразие рыб, их роль в природе и жизни человека	
8. Класс земноводные (3 ч)	8.1 Особенности строения и жизнедеятельности земноводных	Л.Р. Внешнее строение лягушки
	8.2 Размножение и развитие	

	земноводных	
	8.3 Происхождение земноводных, их значение	
9.Класс Пресмыкающиеся (5 ч)	9.1 Особенности строения и жизнедеятельности пресмыкающихся	
	9.2 Усложнение систем органов пресмыкающихся	
	9.3 Размножение и развитие пресмыкающихся	
	9.4 Многообразие пресмыкающихся	
	9.5 Значение пресмыкающихся	
10. Класс Птицы (9ч)	10.1 Особенности строения птиц	
	10.2 Особенности внутреннего строения птиц	
	10.3 Приспособления к полету	
	10.4 Усложнения организации птиц по сравнению с пресмыкающимися	
	10.5 Размножение и развитие птиц	
	10.6 Происхождение птиц	
	10.7 Экологические группы птиц	
	10.8 Экологические группы птиц	
	10.9 Значение птиц в природе и жизни человека	
11. Класс млекопитающие (10ч)	11.1 Особенности внешнего строения Млекопитающих	
	11.2 Особенности внутреннего строения Млекопитающих	Л.Р Внутренне строение млекопитающего
	11.3 Усложнение организации млекопитающих по сравнению с птицами и пресмыкающимися	
	11.4 Размножение и развитие млекопитающих	
	11.5 Происхождение млекопитающих	
	11.6 Первозвери и сумчатые	

	11.7 Отряды плацентарных млекопитающих	
	11.8 Отряды плацентарных млекопитающих	
	11.9 Домашние млекопитающие	
	11.10 Значение млекопитающих в природе и жизни человека	
12. Развитие животного мира на Земле (2 ч)	12.1 Направления эволюционных преобразований животного мира	
	12.2 Основные этапы эволюции животного мира	
13. Природные сообщества (4ч)	13.1 Экологические факторы	
	13.2 Приспособленность организмов к факторам среды	
	13.3 Взаимоотношения между организмами	
	13.4 Экосистема. Пищевые цепи	
ИТОГО 70 часов		

**Тематический план по биологии для 8 класса
70 часов, 2 часа в неделю**

Тема раздела, количество часов	Тема урока	Лабораторные, практические работы, экскурсии
1. Место человека в живой природе (4ч)	1.1. Место человека в системе органического мира.	
	1.2 Науки о человеке.	
	1.3 Эволюция человека.	
	1.4 Расы человека, их происхождение и единство.	
2. Общий обзор организма человека (5ч)	2.1 Химический состав клетки.	
	2.2 Клеточное строение организма.	
	2.3 Ткани.	
	2.4 Ткани.	Л.р. «Изучение тканей»

	2.5 Органы и системы органов.	
3. Регуляторные системы организма (11ч)	3.1 Способы регуляции функций в организме.	
	3.2 Гуморальная регуляция функций в организме.	
	3.3 Нарушения гуморальной регуляции.	
	3.4 Строение и значение нервной системы.	
	3.5 Рефлекс, его виды. Рефлекторная дуга.	
	3.6 Строение и функции спинного мозга.	
	3.7 Строение и функции головного мозга.	
	3.8 Большие полушария головного мозга.	
	3.9 Вегетативная нервная система.	
	3.10 Нарушения в работе нервной системы.	
	3.11 Обобщение по теме: «Регуляторные системы организма»	
4. Опора и движение (7ч)	4.1 Опорно-двигательный аппарат и его значение. Отделы скелета.	
	4.2 Состав и строение костей, рост костей.	
	4.3 Типы соединения костей.	
	4.4 Строение и развитие мышц, основные группы мышц.	
	4.5 Работа мышц. Утомление.	
	4.6 Значение физической культуры и режим труда в правильном формировании опорно-двигательной системы. Заболевания и их профилактика.	
	4.7 Обобщение по теме: «Опора и движение»	
5. Внутренняя среда организма (5ч)	5.1 Внутренняя среда организма. Состав и значение крови.	
	5.2 Плазма крови. Эритроциты.	Л.р. «Микроскопическое

		строение крови человека и лягушки»
	5.3 Тромбоциты. Свертывание крови.	
	5.4 Лейкоциты. Иммунитет.	
	5.5 Группы крови, переливание крови.	
6.Кровеносная и лимфатическая системы (6ч)	6.1 Органы кровообращения, круги кровообращения. Лимфатическая система.	
	6.2 Строение и работа сердца.	
	6.3 Давление крови в сосудах.	Л.р. «Определение пульса и подсчет числа сердечных сокращений»
	6.4 Движение крови по сосудам.	
	6.5 Гигиена сердечно-сосудистой системы.	
	6.6 Обобщение по темам: «Кровь и кровообращение»	
7. Дыхание (3ч)	7.1 Значение дыхания. Строение и функции органов дыхания.	
	7.2 Газообмен. Механизм дыхания и его регуляция.	
	7.3 Заболевания органов дыхания и их профилактика. 1-ая помощь при нарушении дыхания.	
8. Пищеварение (5ч)	8.1 Питание и пищеварение. Строение и функции пищеварительной системы.	
	8.2 Пищеварение в ротовой полости. Глотание.	
	8.3 Пищеварение в желудке.	Л.р. «Воздействие слюны на крахмал, желудочного сока на белки»
	8.4 Пищеварение в кишечнике, всасывание. Регуляция пищеварения.	
	8.5 Нарушения работы пищеварительной системы и их профилактика.	Л.р. «Определение норм рационального питания»

9. Обмен веществ и энергии (3ч)	9.1 Обмен веществ и его виды.	
	9.2 Витамины. Их роль в обмене веществ.	
	9.3 Рациональное питание. Нормы и режим питания.	
10. Выделение (2ч)	10.1 Строение и функции органов мочеиспускания.	
	10.2 Образование мочи. Гигиена органов выделения.	
11. Покровы тела (2ч)	13.1 Строение и функции кожи.	
	13.2 Роль кожи в терморегуляции. Закаливание. Гигиена кожи.	
12. Размножение и развитие (5ч)	12.1 Половое размножение человека. Наследственные заболевания и их профилактика.	
	12.2 Органы размножения. Оплодотворение.	
	12.3 Внутриматочное развитие, Беременность. Роды. Врожденные заболевания.	
	12.4 Развитие человека после рождения.	
	12.5 Инфекции, передающиеся половым путем и их профилактика.	
13. Органы чувств. Анализаторы. (4ч)	13.1 Анализаторы, Зрительный анализатор.	
	13.2 Зрительное восприятие, нарушения зрения.	
	13.3 Анализаторы слуха и равновесия.	
	13.4 Кожно-мышечная чувствительность, обоняние и вкус.	
14. Поведение и психика человека. Высшая нервная деятельность	14.1 Общие представления о поведении и психике человека.	

(6ч)		
	14.2 Врожденные и приобретенные программы поведения.	
	14.3 Сон и бодрствование. Профилактика нарушений сна.	
	14.4 Внимание. Память и обучение.	
	14.5 Особенности ВНД человека. Речь, мышление, сознание.	
	14.6 Индивидуальные особенности ВНД человека.	
15. Человек и окружающая среда (2ч)	15.1 Биосфера. Природная и социальная среда.	
	15.2 Здоровье человека.	
Итого 70 часов		

**Тематический план по биологии
для 9 класса, 70 часов, 2 часа в неделю**

№ п/п	Глава, тема	Кол-во час
1	Многообразие мира живой природы	2
1.1	Уровни организации живой материи	1
1.2	Свойства живых систем	1
2	Химическая организация клетки	4
2.1	Неорганические вещества клетки	1
2.2	Органические вещества: углеводы, липиды, их строение,	1
2.3	Белки, их строение, функции	1
2.4	Нуклеиновые кислоты, строение, функции	1
3	Строение и функции клеток	7
3.1	Прокариотическая клетка	1
3.2	Строение эукариотической клетки	1
3.3	Мембранные и немембранные органоиды, включения, их функции	1
3.4	Отличия растительной клетки от животной. Л.Р. рассматривание растительной клетки под микроскопом	1
3.5	Деление соматических клеток	1
3.6	Клеточная теория	1
3.7	Вирусы	1

4	Обмен веществ и преобразование энергии в клетке	4
4.1	Пластический обмен. Биосинтез белка	1
4.2	Пластический обмен. Фотосинтез.	1
4.3	Энергетический обмен, его этапы	1
4.4	Типы питания	1
5.	Размножение и индивидуальное развитие организмов	6
5.1	Бесполое размножение организмов	1
5.2	Половое размножение	1
5.3	Мейоз. Гаметогенез	1
5.4	Двойное оплодотворение у растений	1
5.5	Этапы эмбрионального развития	1
5.6	Типы постэмбрионального развития	1
6	Генетика	7
6.1	Генетика – наука о законах наследственности	1
6.2	Гибридологический метод	1
6.3	Законы Г.Менделя	1
6.4	П.Р. Решение генетических задач	1
6.5	Закон Т.Моргана	1
6.6	П.Р Решение задач на сцепленное наследование	1
6.7	Наследование сцепленное с полом. П.Р. Решение задач на наследование сцепленное с полом	1
7	Селекция	4
36-37	Экскурсия в Ботанический сад	2
38-39	Экскурсия в зоопарк	2
40	Проектная деятельность	1
41	Проектная деятельность	1
42	Мир биологии. Обобщение знаний	1
43	Интеллектуальная игра	1
44	Интеллектуальная игра	1
3	Организм и среда обитания	24
45	Водные обитатели	1
46	Водные обитатели	1
47	Между небом и землёй	1
48	Между небом и землёй	1
49	Кто в почве живёт	1

50	Обитатели почвы нашей области	1
51	Кто живёт в чужих телах	1
52	Проектная деятельность	1
53	Экологические факторы	1
54	Абиотические факторы среды	1
55	Биотические факторы среды	1
56	Биотические факторы. Виды взаимоотношений организмов	1
57	Антропогенные факторы	1
58	Экологическая игра	1
59	Природные сообщества	1
60	Природные сообщества. Составление пищевых цепей. Пр.р	1
61	Жизнь в Мировом океане	1
62	Жизнь в Мировом океане. Проектная деятельность	1
63	Путешествие по материкам	1
64	Путешествие по материкам. Биологическая игра	1
65	Организм и среда обитания	1
66	Организм и среда обитания. Обобщение знаний	1
67	Самостоятельная работа по теме «Организм и среда обитания»	1
68	Экскурсия у природное сообщество	1
	Итого	68 (2 часа резерв)