



## Пояснительная записка

Данная программа по биологии основного общего образования разработана в соответствии с требованиями обновлённого Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО) и с учётом Примерной основной образовательной программы основного общего образования (ПООП ООО). Программа направлена на формирование естественно-научной грамотности учащихся и организацию изучения биологии на деятельностной основе. В программе учитываются возможности предмета в реализации Требований ФГОС ООО к планируемым, личностным и метапредметным результатам обучения, а также реализация межпредметных связей естественно-научных учебных предметов на уровне основного общего образования. Программа включает распределение содержания учебного материала по классам и примерный объём учебных часов для изучения разделов и тем курса, а также рекомендуемую последовательность изучения тем, основанную на логике развития предметного содержания с учётом возрастных особенностей обучающихся.

На базе центра «Точка роста» обеспечивается реализация образовательных программ естественно-научной и технологической направленностей, разработанных в соответствии с требованиями законодательства в сфере образования и с учётом рекомендаций Федерального оператора учебного предмета «Биология». Образовательная программа позволяет интегрировать реализуемые здесь подходы, структуру и содержание при организации обучения биологии в 7 классе, выстроенном на базе любого из доступных учебно-методических комплексов (УМК). Использование оборудования центра «Точка роста» при реализации данной ОП позволяет создать условия:

- для расширения содержания школьного биологического образования;
- для повышения познавательной активности обучающихся в естественно-научной области;
- для развития личности ребенка в процессе обучения биологии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;
- для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности.

Применяя цифровые лаборатории на уроках биологии, учащиеся смогут выполнить множество лабораторных работ и экспериментов по программе основной школы.

Биология растений: Дыхание листьев. Дыхание корней. Поглощение воды корнями растений. Корневое давление. Испарение воды растениями. Фотосинтез. Дыхание семян. Условия прорастания семян. Теплолюбивые и холодостойкие растения.

Зоология: Изучение одноклеточных животных. Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на внешние раздражения. Изучение строения моллюсков по влажным препаратам. Изучение многообразия членистоногих по коллекциям. Изучение строения рыб по влажным препаратам. Изучение строения птиц. Изучение строения млекопитающих по влажным препаратам. Водные животные. Теплокровные и холоднокровные животные.

Человек и его здоровье: Изучение кровообращения. Реакция ССС на дозированную нагрузку. Зависимость между нагрузкой и уровнем энергетического обмена. Газообмен в лёгких. Механизм лёгочного дыхания. Реакция ДС на физическую нагрузку. Жизненная ёмкость легких. Выделительная, дыхательная и терморегуляторная функция кожи. Действие ферментов на субстрат на примере каталазы. Приспособленность организмов к среде обитания. Общая биология: Действие ферментов на субстрат на примере каталазы. Разложение  $H_2O_2$ . Влияние pH среды на активность ферментов. Факторы, влияющие на скорость процесса фотосинтеза.

Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах и их описание. Выявление изменчивости у организмов. Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретных примерах).

### **Общая характеристика учебного предмета «Биология»**

Учебный предмет «Биология» развивает представления о познаваемости живой природы и методах её познания, он позволяет сформировать систему научных знаний о живых системах, умения их получать, присваивать и применять в жизненных ситуациях. Биологическая подготовка обеспечивает понимание обучающимися научных принципов человеческой деятельности в природе, закладывает основы экологической культуры, здорового образа жизни.

**Целями изучения биологии** на уровне основного общего образования являются:

- формирование системы знаний о признаках и процессах жизнедеятельности биологических систем разного уровня организации;
- формирование системы знаний об особенностях строения, жизнедеятельности организма человека, условиях сохранения его здоровья;
- формирование умений применять методы биологической науки для изучения биологических систем, в том числе и организма человека;
- формирование умений использовать информацию о современных достижениях в области биологии для объяснения процессов и явлений живой природы и жизнедеятельности собственного организма;
- формирование умений объяснять роль биологии в практической деятельности людей, значение биологического разнообразия для сохранения биосферы, последствия деятельности человека в природе;
- формирование экологической культуры в целях сохранения собственного здоровья и охраны окружающей среды.

**Достижение целей обеспечивается решением следующих ЗАДАЧ:**

- приобретение знаний обучающимися о живой природе, закономерностях строения, жизнедеятельности и средообразующей роли организмов; человеке как биосоциальном существе; о роли биологической науки в практической деятельности людей;
- овладение умениями проводить исследования с использованием биологического оборудования и наблюдения за состоянием собственного организма;
- освоение приёмов работы с биологической информацией, в том числе о современных достижениях в области биологии, её анализ и критическое оценивание;
- воспитание биологически и экологически грамотной личности, готовой к сохранению собственного здоровья и охраны окружающей среды.

### **Место учебного предмета «Биология» в учебном плане**

В образовательной программе представлены следующие разделы: 1. Методы исследований в биологии. 2. Ботаника. 3. Зоология. 4. Анатомия и физиология человека. 5. Цитология. 6. Генетика. 7. Экология. Данные разделы выбраны с учётом наиболее широких возможностей по применению оборудования центра «Точка роста» как для проведения лабораторных работ, так и для демонстрационного эксперимента. Кроме того, перечисленные разделы обладают наибольшим потенциалом для организации проектной и исследовательской деятельности обучающихся. Биологическое наблюдение и эксперимент проводятся в форме лабораторных и демонстраций.

Демонстрационный эксперимент проводится в следующих случаях:

1. имеющееся в наличии количество приборов и цифровых датчиков не позволяет организовать индивидуальную, парную или групповую лабораторную работу;
2. эксперимент имеет небольшую продолжительность и сложность и входит в структуру урока.

Для изучения предмета «Биология» на этапе основного общего образования отводится 34 часа. Данная образовательная программа обеспечивает сознательное усвоение учащимися важнейших биологических понятий, законов и теорий, формирует представление о роли биологии в познании живого мира и в жизни человека. Основное внимание уделяется сущности биологических явлений, процессов и методам их изучения. Структура представленных в данном методическом пособии планов уроков и лабораторных работ отражается последовательность изучения и содержания биологии в 7 классе. В 7 классе учащиеся узнают, чем живая природа отличается от неживой; получают общие представления о структуре биологической науки, её истории и методах исследования, царствах живых организмов, средах обитания организмов, нравственных нормах и принципах отношения к природе. Учащиеся получают сведения о клетке, тканях и органах, о процессах жизнедеятельности организмов, об условиях жизни и разнообразии живой природы, а также о строении, жизнедеятельности и многообразии бактерий, грибов, растений и животных.

### **Содержание образования по годам обучения**

(практическая часть учебного содержания предмета усилена материальнотехнической базой центра «Точка роста» / детского технопарка «Кванториум», используемого для реализации образовательных программ в рамках преподавания биологии).

#### ***Зоология – наука о животных. (5 ч)***

Зоология — система наук о животных. Морфология, анатомия, физиология, экология, палеонтология, этология. Сходство и различие животных и растений. Разнообразие и значение животных в природе и жизни человека

Места обитания; хищничество, паразитизм, конкуренция, симбиоз, растительноядные, хищные животные, падальеды; паразит и хозяин; биоценоз, экосистема, пищевые связи, продуценты, консументы, редуценты; круговорот веществ.

Классификация, систематические группы: царство, тип, класс, отряд, семейство, род, вид, популяция, ареал.

Красная книга, заповедник, охрана животных, прямое и косвенное воздействие человека на природу.

Происхождение зоологии как науки. Главные первооткрыватели. Роль экспедиций в изучении животного мира. Важнейшие этапы развития науки зоологии в России.

#### ***Строение тела животных (4 ч).***

Клетка, мембрана, цитоплазма, вакуоль, ядро, хромосома, органоиды, клеточный центр.

Ткани: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервные; хрящи, кости, сухожилия, связки, кровь; гладкая мышечная ткань, поперечно-полосатая мышечная ткань; нейрон.

Органы, системы органов; опорно-двигательная, дыхательная, пищеварительная, кровеносная, выделительная, нервная, эндокринная, половая; рефлекс: безусловный, условный; инстинкт; симметрия: лучевая, двусторонняя.

#### ***Подцарство Простейшие (5 ч).***

Подцарство Простейшие; одноклеточные, колониальные, организмы; амёба протей; клетка – самостоятельный организм; цитоплазма; ложноножка, сократительная вакуоль; размножение бесполое; циста; раздражимость.

Жгутиконосцы; базальное тельце, клеточный рот; сократительная вакуоль, ядро, хлоропласты, пищеварительная вакуоль; автотрофное и гетеротрофное питание; колониальные формы; дочерние колонии; размножение: бесполое и половое.

Реснички, трихоцисты, клеточный рот, клеточная глотка, сократительные вакуоли, бесполое размножение, половой процесс, конъюгация.

Строение тела инфузории туфельки, строение внутренних органов. Передвижение тела инфузории. Реакция на раздражение.

Типы простейших животных: саркодовые, жгутиконосцы, инфузории, споровики и др. простейшие-паразиты. Древние простейшие. Циста, дизентерия, малярия, эритроциты.

### ***Подцарство Многоклеточные животные (3 ч).***

Подцарство многоклеточных животных; тип кишечнополостных; лучевая симметрия; эктодерма, энтодерма, мезоглея, нервная сеть; безусловный рефлекс; раздражимость; регенерация; почкование; раздельнополость; гермафродит.

Жизненные формы, гидроидные, полип, медуза, коралловые полипы, сцифоидные медузы.

### ***Тип: Плоские черви. Круглые черви. Кольчатые черви (6 ч).***

Тип Плоские черви; двусторонняя симметрия; кожно-мускульный мешок; паренхим; глотка, средняя кишка, головные нервные узлы, продольные нервные стволы, органы осязания; мужская половая система: семенники, семяпроводы; женская половая система: яичники, яйцеводы; класс Ресничные черви.

Класс Сосальщикообразные (трематоды); класс Ленточные черви (цестоды); эндопаразиты; паразитизм; цикл развития; паразит; промежуточный хозяин, окончательный хозяин.

Тип Круглые черви; класс нематоды; гиподерма, кутикула, кожно-мускульный мешок; анальное отверстие; нервные стволы; раздельнополость.

Тип Кольчатые черви: класс Многощетинковые черви; класс Малощетинковые черви; сегменты (кольца), вторичная полость тела(целом), мезодерма, гидроскелет, пароподии, мышцы: поперечные, продольные, хитиновые зубцы, выделительные трубочки, нервные узлы, парный брюшной нервный ствол.

Класс Малощетинковые черви; щетинки, железистые клетки, мускулатура; глотка, пищевод, зоб, мускульный желудок, задняя кишка, светочувствительные клетки.

Внутреннее и внешнее строение тела типа Кольчатые черви на примере дождевого червя. Закрепление умений работы с микроскопом, микропрепаратами.

### ***Тип Моллюски (6 ч).***

Тип Моллюски, или Мягкотелые; двустороннее-симметричные, асимметричные; перламутр, голова, нога, мантия, мантийная полость, терка, жабры; незамкнутая кровеносная система; личинка-парусник.

Класс Брюхоногие моллюски, или улитки: большой прудовик, голый слизень; голова, нога, мешковидное туловище, мантия, терка, мантийная полость, левая почка, нервные узлы; гермафродиты.

Класс Двустворчатые моллюски; тело двустороннее-симметричное; биссус, сифоны, мускулы-замыкатели, зубы, замок; животные-фильтраторы; жабры, сердце, два предсердия, желудочек, пара почек, три пары ганглиев, нервный ствол, перламутр, жемчуг; личинка-парусник.

Внешнее и внутреннее строение тела двустворчатых моллюсков. Закрепление умений работы с микропрепаратами, закрепление умений работы с биологическим рисунком.

Класс Головоногие моллюски; роговые челюсти, мускулистая глотка, язык, терка, ядовитые слюнные железы, чернильный мешок; мозг; замкнутая кровеносная система; половой диморфизм, сперматофоры.

### ***Тип Членистоногие (7 ч).***

Класс Ракообразные; жесткая кутикула – панцирь, линька; головогрудь, брюшко, ногочелюсти, ходильные ноги, клешни; смешанная полость тела, гемолимфа, зеленые железы; окологлоточное нервное кольцо, брюшная нервная цепочка; сложные (фасеточные) глаза.

Класс Паукообразные; головогрудь, брюшко; легкие, трахеи, хелицеры, ногощупальца, ходильные ноги, простые глазки сосущий ротовой аппарат; паутинные бородавки, паутина; внекишечное пищеварение, мальпигиевы сосуды; кокон.

Класс Насекомые; хитиновая кутикула; голова, грудь, брюшко, сложные глаза, простые глазки, пара усиков, три пары ног, крылья; ноги – ходильные, прыгательные, плавательные, копательные; желудок жевательный; трахеи, дыхальца; кровеносная система незамкнутая; мальпигиевы сосуды.

Неполное превращение: яйцо, личинка, взрослое насекомое (отряды Стрекозы, Прямокрылые, Равнокрылые, Клопы); полное превращение: яйцо, личинка, куколка, взрослое насекомое (отряды Чешуекрылые, Жесткокрылые, Двукрылые, Перепончатокрылые).

Общественные насекомые. Медоносная пчела, рабочая пчела, матка, трутни; тутовый шелкопряд; грена, кокон, шелк, медовый зобик, мед, воск, соты, перга; инстинкт.

Методы борьбы с вредными насекомыми: физические, химические, агротехнические, биологические.

#### ***Тип Хордовые (6 ч).***

Бесчерепные; черепные, или позвоночные; осевой скелет, хорда; энтодерма, эктодерма, мезодерма, нервная трубка, пищеварительная трубка, глотка, жаберные отверстия; вторичноротые, двусторонне-симметричные; анальное отверстие; сердце, осязательные клетки, светочувствительные глазки, капилляры, выделительные трубочки; яичники, яйцеклетки, семенники, сперматозоиды.

Хрящевые рыбы, костные рыбы; внутренний скелет, хрящ, кость; голова, туловище; хвост; кожа, чешуя, слизистые железы; отверстия: анальное, мочевое и половое; плавники: непарные и парные; боковая линия; челюсти, ноздри, глаза, внутреннее ухо.

Позвоночник, ребра, мозговой череп, скелет непарных и парных плавников, скелет поясов, скелет свободной конечности; плавательный пузырь; двухкамерное сердце из предсердия и желудочков; головной мозг: передний, промежуточный, средний, мозжечок, продолговатый, спинной мозг; почки, мочеточники, мочевой пузырь.

Раздельнополые животные; яичники, икринки, молоки, семенники, сперматозоиды; живорождение, миграция, нерест, нагул, проходные рыбы.

Хрящевые рыбы (акулы, скаты); Костные рыбы: Лучеперые (Костистые, Осетровые), Лопастеперые (Двойкодышашие, Кистеперые).

Рыболовство; сельдеобразные; акклиматизация; рыбоводство прудовое, аквариумное.

#### ***Класс Земноводные, или Амфибии (4 ч).***

Класс Земноводные, или Амфибии; строение скелета Земноводных, кровеносная система, пищеварительная, выделительная, дыхательная, нервная. Плавательная перепонка, барабанная перепонка, слезные железы.

Пищеварительная система: двенадцатиперстная кишка, тонкий кишечник, толстый кишечник, клоака; газообмен: легкие, влажная кожа; кровеносная система: сердце трехкамерное (два предсердия, один желудочек), два круга кровообращения, смешанная кровь; полушария переднего мозга; холоднокровные животные.

Годовой жизненный цикл; оцепенение; развитие с превращением; семенники, яичники, икринки, головастики. Отряды земноводных: Бесхвостые, Хвостатые, Безногие; регенерация.

#### ***Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии (3 ч).***

Класс Пресмыкающиеся (или Рептилии); голова, туловище, две пары конечностей; сухая кожа, роговая чешуя; линька; роговые щитки; обонятельные органы, подвижные веки; регенерация; мышелок, атлант, эпистрофей; отделы скелета: шейный, туловищный, крестцовый, хвостовой; ребра, грудная клетка.

Пищеварение: слюна, желудочный сок; ядовитый зуб, ядовитые железы; термолокатор; гортань, трахея, бронхи; дуги аорты, легочная артерия, спинная аорта; мочева кислота; когти; спячка.

Отряды: Ящерицы, Змеи, Крокодилы, Черепахи; прозрачные роговые веки; костный панцирь. Пищевые связи; мясистые губы, кожные железы, дополнительный темный глаз; древние рептилии: котилозавры, динозавры, зверозубые; живое ископаемое – гаттерия.

#### ***Класс Птицы (8 ч).***

Постоянная температура тела; миграции; клюв, надклювье, подклювье; копчиковая железа; перья: контурные, пуховые, пух; стержень, очин, опахало, бородки первого и второго порядка, крючочки.

Срастание и пневматичность костей; сложный крестец; кости трубчатые, воздушные полости, открытый таз; покрытые скорлупой яйца; цевка, пряжка, киль, грудина; большие грудные мышцы, подключичные мышцы, длинные сухожилия.

Строение и функции пищеварительной системы, дыхательной системы, кровеносной системы, нервной системы; органы чувств, система органов выделения. Обмен веществ между организмом и средой.

Жгутики, или халазы; белок, желток; яйцевой зуб; зародышевый диск; оболочки: скорлуповая, зародышевая; выводковые и птенцовые птицы.

Годовой жизненный цикл: размножение, гнездование, послегнездовые кочевки, миграции, зимовка; ритуальное поведение, колонии, насиживание, токование, смена оперения; оседлые, кочующие, перелетные птицы.

Экологические группы по местам обитания: птицы леса, открытых пространств, водоемов, их побережий и болот; по способам питания: растительноядные, насекомоядные, хищные, всеядные.

Охотничье-промысловые, домашние птицы; банкивская (кустарниковая) курица, кряква, серый гусь, сухонос; археоптерикс.

#### ***Класс Млекопитающие, или Звери (10 ч).***

Лицевой и черепной отделы головы; шерсть; вибриссы; железы: слезные, сальные, потовые, пахучие, млечные; крупный и сложный головной мозг; парные конечности, расположенные под туловищем.

Строение головного мозга, систем органов: дыхательной, кровеносной, нервной, пищеварительной, выделительной, опорно-двигательной.

Плацента (детское место), парные семенники, яичники; уход за потомством, подготовка к зимовке, линька, миграции, спячка, зимовка; численность.

Роговые кожные образования: шерсть, рога, копыта, когти, ногти; дифференцированные альвеолярные зубы; млечные железы; подкласс Первозвери, подкласс Настоящие звери: Низшие и Высшие.

Высшие, или Плацентарные, звери: Насекомоядные, Рукокрылые, Грызуны, Зайцеобразные, Хищные звери; эпизоотии.

Особенности строения Ластоногих и Китообразных. Ласты, китовый ус, цедильный аппарат;

Особенности строения Парно- и непарнокопытных: рога, копыта; сложный желудок, жвачка, хобот.

Особенности строения, обитания, питания. Приматы, человек разумный; складки и извилины коры головного мозга; ногти, лицо; мимика, жесты.

Среда обитания: наземная, почвенная, водная, воздушная; экологическая группа; наземно-древесный образ жизни; млекопитающие водные, роющие и летающие; адаптивные черты. Породы зверей. Значение зверей в жизни человека. Домашние звери, животноводство, крупный рогатый скот; коневодство, охотничий промысел, клеточное звероводство; заповедники, зоопарки, акклиматизация, реакклиматизация.

#### ***Развитие животного мира на Земле (1 ч).***

Палеозой, кайнозой; эволюция; эмбриологические, палеонтологические доказательства эволюции; наследственность, изменчивость, искусственный и естественный отбор; систематические единицы.

### ***Заключение (2 ч).***

Обобщение и систематизация знаний по курсу биологии в 7 классе.

Итоговая контрольная работа.

## **Планируемые результаты освоения учебного предмета**

Освоение учебного предмета «Биология» на уровне основного общего образования должно обеспечивать достижение следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов:

### ***ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ***

#### *Патриотическое воспитание:*

- отношение к биологии как к важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой биологической науки. Гражданское воспитание:

- готовность к конструктивной совместной деятельности при выполнении исследований и проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи. Духовно-нравственное воспитание:

- готовность оценивать поведение и поступки с позиции нравственных норм и норм экологической культуры;

- понимание значимости нравственного аспекта деятельности человека в медицине и биологии. Эстетическое воспитание:

- понимание роли биологии в формировании эстетической культуры личности. *Ценности научного познания:*

- ориентация на современную систему научных представлений об основных биологических закономерностях, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;

- понимание роли биологической науки в формировании научного мировоззрения; развитие научной любознательности, интереса к биологической науке, навыков исследовательской деятельности.

#### *Формирование культуры здоровья:*

- ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил и норм, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);

- осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков, курение) и иных форм вреда для физического и психического здоровья; • соблюдение правил безопасности, в том числе навыки безопасного поведения в природной среде;

- сформированность навыка рефлексии, управление собственным эмоциональным состоянием.

#### *Трудовое воспитание:*

- активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) биологической и экологической направленности, интерес к практическому изучению профессий, связанных с биологией.

#### *Экологическое воспитание:*

- ориентация на применение биологических знаний при решении задач в области окружающей среды;

- осознание экологических проблем и путей их решения;

- готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.

*Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:*

- адекватная оценка изменяющихся условий;
- принятие решения (индивидуальное, в группе) в изменяющихся условиях на основании анализа биологической информации;
- планирование действий в новой ситуации на основании знаний биологических закономерностей.

## **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

### **Универсальные познавательные действия**

*Базовые логические действия:*

- выявлять и характеризовать существенные признаки биологических объектов (явлений);
- устанавливать существенный признак классификации биологических объектов (явлений, процессов), основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа; с учётом предложенной биологической задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах и наблюдениях; предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;
- выявлять причинно-следственные связи при изучении биологических явлений и процессов; делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях;
- самостоятельно выбирать способ решения учебной биологической задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

*Базовые исследовательские действия:*

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;
- формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;
- формировать гипотезу об истинности собственных суждений, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану наблюдение, несложный биологический эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей биологического объекта (процесса) изучения, причинно-следственных связей и зависимостей биологических объектов между собой;
- оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе наблюдения и эксперимента;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, эксперимента, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное дальнейшее развитие биологических процессов и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

*Работа с информацией:*

- применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе биологической информации или данных из источников с учётом предложенной учебной биологической задачи; выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать биологическую информацию различных видов и форм представления;
- находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках;

- самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность биологической информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;
- запоминать и систематизировать биологическую информацию.

#### *Универсальные коммуникативные действия*

##### *Общение:*

- воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в процессе выполнения практических и лабораторных работ;
- выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах;
- распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, знать и распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты, вести переговоры;
- понимать намерения других, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;
- в ходе диалога и/или дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой биологической темы и высказывать идеи, нацеленные на решение биологической задачи и поддержание благожелательности общения;
- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;
- публично представлять результаты выполненного биологического опыта (эксперимента, исследования, проекта);
- самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов.

##### *Совместная деятельность (сотрудничество):*

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной биологической проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении поставленной учебной задачи;
- принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы; уметь обобщать мнения нескольких людей, проявлять готовность руководить, выполнять поручения, подчиняться;
- планировать организацию совместной работы, определять свою роль (с учётом предпочтений и возможностей всех участников взаимодействия), распределять задачи между членами команды, участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и иные);
- выполнять свою часть работы, достигать качественного результата по своему направлению и координировать свои действия с другими членами команды;
- оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия; сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой;
- овладеть системой универсальных коммуникативных действий, которая обеспечивает сформированность социальных навыков и эмоционального интеллекта обучающихся.

#### *Универсальные регулятивные действия*

##### *Самоорганизация:*

- выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях, используя биологические знания;

- ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);
- самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной биологической задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;
- составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых биологических знаний об изучаемом биологическом объекте;
- делать выбор и брать ответственность за решение.

*Самоконтроль (рефлексия):*

- владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;
- давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;
- учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной биологической задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;
- объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;
- вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;
- оценивать соответствие результата цели и условиям.

*Эмоциональный интеллект:*

- различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других;
- выявлять и анализировать причины эмоций;
- ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого;
- регулировать способ выражения эмоций.

*Принятие себя и других:*

- осознанно относиться к другому человеку, его мнению;
- признавать своё право на ошибку и такое же право другого;
- открытость себе и другим; • осознавать невозможность контролировать всё вокруг;
- овладеть системой универсальных учебных регулятивных действий, которая обеспечивает формирование смысловых установок личности (внутренняя позиция личности), и жизненных навыков личности (управления собой, самодисциплины, устойчивого поведения).

**Предметными результатами** изучения предмета «Биология» в 5 классе являются следующие умения:

- определять роль в природе различных групп организмов;
- объяснять роль живых организмов в круговороте веществ экосистемы.
- приводить примеры приспособлений организмов к среде обитания и объяснять их значение;
- находить черты, свидетельствующие об усложнении живых организмов
- объяснять значение живых организмов в жизни и хозяйстве человека.
- перечислять отличительные свойства живого;
- различать (по таблице) основные группы живых организмов (бактерии: безъядерные, ядерные: грибы, растения, животные) и основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные и цветковые);
- определять основные органы растений (части клетки);
- объяснять строение и жизнедеятельность изученных групп живых организмов (бактерии, грибы, водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные и цветковые);

- понимать смысл биологических терминов;
- характеризовать методы биологической науки (наблюдение, сравнение, результаты; пользоваться увеличительными приборами и иметь элементарные навыки приготовления и изучения препаратов.
- использовать знания биологии при соблюдении правил повседневной гигиены;
- Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему.

***Предметными результатами изучения предмета «Биология» в 6 классе являются следующие умения:***

- объяснять роль растений в сообществах и их взаимное влияние друг на друга;
- приводить примеры приспособлений цветковых растений к среде обитания и объяснять их значение;
- находить черты, свидетельствующие об усложнении живых организмов по сравнению с предками, и давать им объяснение;
- объяснять приспособления на разных стадиях жизненных циклов.
- объяснять значение цветковых растений в жизни и хозяйстве человека: называть важнейшие культурные и лекарственные растения своей местности.
- различать цветковые растения, однодольные и двудольные, приводить примеры растений изученных семейств цветковых растений (максимум – называть характерные признаки цветковых растений изученных семейств);
- определять основные органы растений (лист, стебель, цветок, корень);
- объяснять строение и жизнедеятельность цветкового растения;
- понимать смысл биологических терминов;
- проводить биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты.
- соблюдать и объяснять правила поведения в природе.
- различать съедобные и ядовитые цветковые растения своей местности.

***Предметными результатами изучения предмета «Биология» в 7 классе являются следующие умения:***

- определять роль в природе изученных групп животных.
- приводить примеры приспособлений животных к среде обитания и объяснять их значение;
- находить черты, свидетельствующие об усложнении животных по сравнению с предками, и давать им объяснение;
- объяснять приспособления на разных стадиях жизненных циклов.
- объяснять значение животных в жизни и хозяйстве человека;
- приводить примеры и характеризовать важных для жизни и хозяйства человека животных (обитателей жилищ, паразитов, переносчиков болезней, насекомых-опылителей, общественных и кровососущих насекомых, промысловых рыб, охотничье-промысловых птиц и зверей, домашних животных и пр.) на примере своей местности, объяснять их значение.
- различать (по таблице) основные группы животных (простейшие, типы кишечнополостных, плоских, круглых и кольчатых червей, моллюсков, членистоногих, в т.ч. классы ракообразных, насекомых, пауков; хордовых, в т.ч. классы рыб, земноводных, пресмыкающихся, птиц и млекопитающих);
- объяснять строение и жизнедеятельность изученных групп животных (простейшие, кишечнополостные, плоские, круглые и кольчатые черви, моллюски, членистоногие (в т.ч. ракообразные, насекомые, пауки), хордовые (в т.ч. рыбы, земноводные, пресмыкающиеся, птицы и млекопитающие);
- характеризовать основные экологические группы изученных групп животных;
- понимать смысл биологических терминов;

- различать важнейшие отряды насекомых и млекопитающих;
- проводить наблюдения за жизнедеятельностью животных, биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты.
- соблюдать и объяснять правила поведения в природе;
- характеризовать способы рационального использования ресурсов животных на примере своего региона.
- использовать знания биологии при соблюдении правил повседневной гигиены;
- осуществлять личную профилактику заболеваний, вызываемых паразитическими животными.

<b>7 КЛАСС (34 ЧАСА)</b>			
<i>Название раздела</i>	<i>Тема урока</i>	<i>Основные виды деятельности обучающихся</i>	<i>Использование оборудования центра «Точка Роста»</i>
<b>Зоология - наука о животных (3 ч)</b> 1	Зоология - наука о животных. Среды жизни и места обитания животных. Взаимосвязи животных в природе.	Беседа с учителем, работа с учебником и тетрадью. Выполнение письменного задания.	
2	Классификация животных и основные систематические группы. Влияние человека на животных.	Работа с учебником, преобразование информации в форму схемы. фронтальная беседа с учителем. Работа в группах.	
3	Краткая история развития зоологии.	Работа в группах. Работа с раздаточным материалом. Работа с учебником, выполнение письменного задания.	
<b>Строение тела животных (2 ч).</b> 4	Клетка. Ткани. Органы и системы органов.	Работа с учебником, преобразование информации в форму таблицы. фронтальная беседа с учителем. Работа в группах.	Микроскоп цифровой, микропрепараты.
	Контрольная работа №1	Решение заданий контрольной работы.	
<b>Подцарство Простейшие (3 ч).</b>	Тип Саркодовые, Жгутиконосцы.	Работа в группах. Работа с раздаточным	Микроскоп цифровой,

5	Класс Саркодовые. Класс Жгутиконосцы. Тип Инфузория.	материалом. Работа с учебником, выполнение письменного задания. Работа с микроскопом. Фронтальная беседа с учителем, работа с учебником, работа с тетрадью.	микропрепараты (амеба, инфузория)
6	Лабораторная работа №1	Приготовление микропрепарата. Работа с микроскопом.	Микроскоп цифровой, микропрепараты.
7	Многообразие простейших. Паразитические простейшие.	Работа в группах. Работа с раздаточным материалом. Работа с учебником, выполнение письменного задания.	лабораторное оборудование. Электронные таблицы
<i>Подцарство Многочелюстные животные (2 ч).</i> 8	Тип Кишечнополостные. Морские кишечнополостные.	Фронтальная беседа с учителем, работа с учебником, работа с тетрадью.	Микроскоп цифровой, микропрепараты. (внутреннее строение гидры)
9	Контрольная работа №2	Решение заданий контрольной работы.	
<i>Тип: Плоские черви. Круглые черви. Кольчатые черви (3 ч).</i> 10	Тип Плоские черви. Сосальщикои и цепни. Тип круглые черви.	Работа в группах. Работа с раздаточным материалом. Работа с учебником, выполнение письменного задания. Фронтальная беседа с учителем, работа с учебником, работа с тетрадью.	Лабораторное оборудование. Электронные таблицы
11	Тип кольчатые черви. Класс Малощетинковые черви.	Работа в парах. Фронтальная беседа с учителем, работа с учебником, работа с тетрадью. Работа с раздаточным материалом. Слушание объяснений учителя. Самостоятельная работа с учебником.	Лабораторное оборудование. Электронные таблицы
12	Лабораторная работа №2: Внешнее и внутреннее строение кольчатых	Работа с учебником, раздаточным материалом. Работа с микропрепаратами. Работа с биологическим	Лабораторное оборудование, микропрепараты.

	червей.	рисунком.	
<b>Тип Моллюски (4 ч).</b> 13	Общая характеристика типа Моллюски. Класс Брюхоногие моллюски. Класс Двустворчатые моллюски.	Работа с раздаточным материалом. Работа с картой урока. Беседа с учителем.	
14	Лабораторная работа №3 «Внешнее и внутреннее строение тела двустворчатых моллюсков».	Работа с учебником, раздаточным материалом. Работа с микропрепаратами. Работа с биологическим рисунком.	Цифровой микроскоп, лабораторное оборудование. Влажные препараты, коллекции раковин моллюсков. Электронные таблицы
15	Класс Головоногие моллюски.	Работа с раздаточным материалом. Фронтальная беседа с учителем, работа с учебником, работа с тетрадью. Подготовка к контрольной работе.	
16	Контрольная работа №3.	Решение заданий контрольной работы.	
<b>Тип Членистоногие (5 ч).</b> 17	Класс Ракообразные. Класс Паукообразные.	Фронтальная беседа с учителем, работа с учебником, работа с тетрадью. Разбор предложений по охране природных видов.	
18	Класс Насекомые. Типы развития насекомых.	Фронтальная беседа с учителем, работа с учебником, работа с тетрадью. Работа с раздаточным материалом. Слушание объяснений учителя. Самостоятельная работа с учебником.	Гербарный материал — строение насекомого. Гербарный материал — типы развития насекомых.
19	Пчелы и муравьи – общественные насекомые. Полезные насекомые Забайкальского края. Охрана насекомых.	Работа в группах. Работа с раздаточным материалом. Работа с учебником, выполнение письменного задания. Просмотр видеофильма. Работа с презентацией.	
20	Насекомые –	Работа с раздаточным	

	вредители культурных растений и переносчики заболеваний человека.	материалом. Слушание объяснений учителя. Самостоятельная работа с учебником. Подготовка к контрольной работе.	
21	Контрольная работа №4.	Решение заданий контрольной работы.	
<b>Тип</b> <b>Хордовые</b> <b>(2 ч).</b> 22	Общие признаки хордовых животных. Надкласс Рыбы Внутреннее строение рыбы.	Работа с раздаточным материалом. Слушание объяснений учителя. Самостоятельная работа с учебником. Работа в группах. Работа с раздаточным материалом. Работа с учебником, выполнение письменного задания. Фронтальная беседа с учителем, работа с учебником, работа с тетрадью.	Влажные препараты «Рыбы». Модель — скелет рыб.
23	Особенности размножения рыб. Основные систематические группы рыб.	Фронтальная беседа с учителем, работа с учебником, работа с тетрадью. Работа в группах. Работа с раздаточным материалом. Работа с учебником, выполнение письменного задания. Работа с раздаточным материалом. Слушание объяснений учителя. Самостоятельная работа с учебником.	
<b>Класс</b> <b>Земноводные, или Амфибии (1ч).</b> 24	Места обитания и строение земноводных. Строение и деятельность внутренних органов. Годовой цикл жизни и происхождение земноводных.	Работа с раздаточным материалом. Слушание объяснений учителя. Самостоятельная работа с учебником. Работа в группах. Работа с раздаточным материалом. Работа с учебником,	Влажные препараты «Земноводные»

		выполнение письменного задания.	
<b>Класс</b> <b>Птицы</b> <b>(4 ч).</b> <b>25</b>	Среда обитания и внешнее строение птиц. Опорно-двигательная система птиц.	Фронтальная беседа с учителем, работа с учебником, работа с тетрадью. Работа с раздаточным материалом. Слушание объяснений учителя. Самостоятельная работа с учебником.	Чучело Птицы, Перья птицы, микропрепараты «Перья птиц» Скелет голубя
26	Внутреннее строение птиц. Размножение и развитие птиц.	Работа в группах. Работа с раздаточным материалом. Работа с учебником, выполнение письменного задания. Фронтальная беседа с учителем, работа с учебником, работа с тетрадью.	
27	Годовой жизненный цикл и сезонные явления в жизни птиц. Значение и охрана птиц. Происхождение птиц.	Работа с раздаточным материалом. Слушание объяснений учителя. Самостоятельная работа с учебником. Фронтальная беседа с учителем, работа с учебником, работа с тетрадью.	
28	Контрольная работа №6.	Решение заданий контрольной работы.	
<b>Класс</b> <b>Млекопитающие,</b> <b>или Звери (5 ч)</b> <b>29</b>	Внешнее строение млекопитающих. Среды жизни и места обитания. Внутреннее строение млекопитающих.	Работа в группах. Работа с раздаточным материалом. Работа с учебником, выполнение письменного задания. Фронтальная беседа с учителем, работа с учебником, работа с тетрадью.	Влажные препараты «Кролик», скелет млекопитающего
30	Размножение и развитие млекопитающих. Годовой жизненный цикл. Высшие, или Плацентарные, звери: Насекомоядные и	Работа с раздаточным материалом. Слушание объяснений учителя. Самостоятельная работа с учебником.	

	Рукокрылые, Грызуны и Зайцеобразные, хищные.		
31	Ластоногие и Китообразные. Парнокопытные и Непарнокопытные. Хоботные. Отряд Приматы.	Работа в группах. Работа с раздаточным материалом. Работа с учебником, выполнение письменного задания.	
32	Экологические группы млекопитающих. Значение млекопитающих для человека.	Работа с раздаточным материалом. Слушание объяснений учителя. Самостоятельная работа с учебником.	
33	Контрольная работа №7.	Решение заданий контрольной работы.	
<b>Развитие животного мира на Земле. Заключение (1 ч)</b> 34	Доказательства эволюции животного мира. Учение Ч. Дарвина об эволюции. Закрепление и систематизация знаний по курсу биологии 7 класса.	Работа с раздаточным материалом. Слушание объяснений учителя. Самостоятельная работа с учебником. Повторение пройденного материала. Работа в парах. Самостоятельная работа по карточкам.	

### Список литературы

Преподавание ориентировано на использование учебного и программно-методического комплекса, в который входят:

**Учебник:** Биология: 7 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / В. М. Константинов, В. Г. Бабенко, В. С. Кучменко; под. ред. проф. В. М. Константинова. – 5-е изд. перераб. - М. : Вентана-Граф, 2016. – 288 с. : ил.

**Авторская программа:** Биология: 5–9 классы: программа: пособие для учителей общеобразовательных учреждений — М.: Вентана-Граф, 2012. — 304 с.

#### Методические пособия для учителя:

Мирзоев С.С. Активизация познавательного интереса учащихся / С.С. Мирзоев // Биология в школе, 2007. - №6. – С. 35-38.

Пугал Н.А. Технические средства обучения // Биология в школе, 2003, №6-7. – С. 44-46.

Селевко Г.К. Современные образовательные технологии. / Г.К. Селевко - М.: Народное образование, 1998. – 256 с.

Селевко Г.К. Энциклопедия образовательных технологий. / Г.К. Селивко - Т.1. - М.: НИИ школьных технологий, 2006. – 816 с.

Стамберская Л.В. Урок биологии шагает в компьютерный класс // Биология в школе, 2006. - №6. – С. 31-36.

Тушина И.А. Использование компьютерных технологий в обучении биологии // Первое сентября. Биология, 2003, №27-28.  
Использование ИКТ при работе с методическими материалами в подготовке уроков биологии. Пермь, 2006.

**Основная литература для обучающихся**

Биология: 7 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / В. М. Константинов, В. Г. Бабенко, В. С. Кучменко; под. ред. проф. В. М. Константинова. – 5-е изд. перераб. - М. : Вентана-Граф, 2016. – 288 с. : ил.