


Муниципальное общеобразовательное учреждение –
средняя общеобразовательная школа с. Большая Екатериновка
Аткарского района Саратовской области

<p>«Рассмотрено» Руководитель МО <i>Т.В. Енькова</i> /Енькова Т.В./ Протокол №1 от «19» августа 2022г.</p>	<p>«Согласовано» Зам. руководителя по УВР <i>И.Ю. Должикова</i> /Должикова И.Ю./ «19» августа 2022г.</p>	<p>«Утверждаю» Руководитель ОО <i>Е.А. Рябова</i> /Рябова Е. Приказ №105 от «19» августа 2022г.</p> 
---	---	--

**Рабочая программа
по предмету «Биология»
с использованием оборудования «Точки роста»
5-9 классы**

Программу составила
Багдасарян Н.В.

Пояснительная записка.

Рабочая программа по биологии для 5-9 классов разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования на основе следующих **нормативных документов:**

1. Примерной программы, созданной на основе федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» N 273-ФЗ от 29.12.2012г.
2. (приказ Министерства образования и науки от 29.12.2014 № 1644, зарегистрированного Минюстом России 6 февраля 2015 года),

3. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 15.05.13г. «Об утверждении СанПиН 2.4.1.3049-13 «Санитарно эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы дошкольных образовательных организаций», «Санитарно эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы школьных образовательных организаций».

4. Приказ МОиН РФ от 17.12.2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».
5. Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию, на 2020/21 учебный год.

6. Национальный проект «Наша новая школа».

7. Национальный проект «Образование».

8. Устав МОУ-СОШ с. Большая Екатериновка

- информационно-методических материалов:

1. И.Н. Пономарёва, В.С. Кучменко, О.А. Корнилова, А.Г. Драгомилов, Т.С. Сухова. Биология. 5–9 классы: авторская программа. — М.: Вентана-Граф, 2012. — 304 с.
2. Примерные программы по учебным предметам. Биология. 5–9 классы. — 3-е изд., перераб. — М.: Просвещение, 2011. — 64 с. — (Стандарты второго поколения).

Цели и задачи обучения.

Цели биологического образования в основной школе формулируются на нескольких уровнях: глобальном, метапредметном, личностном и предметном, на уровне требований к результатам освоения содержания предметных программ. Глобальные цели биологического образования являются общими для основной и старшей школы и определяются социальными требованиями, в том числе изменением социальной ситуации развития — ростом информационных перегрузок, изменением характера и способов общения и социальных взаимодействий (объёмы и способы получения информации вызывают определённые особенности развития современных подростков). Наиболее продуктивными, с точки зрения решения задач развития подростка, является социоморальная и интеллектуальная взрослость. Помимо этого, глобальные цели формируются с учётом рассмотрения биологического образования как компонента системы образования в целом, поэтому они являются наиболее общими и социально значимыми.

С учётом вышеназванных подходов глобальными целями биологического образования являются:

- социализация обучаемых — вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающая включение учащихся в ту или иную группу или общность — носителя её норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;
- приобщение к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки.

Помимо этого, биологическое образование призвано обеспечить:

- ориентацию в системе моральных норм и ценностей: признание наивысшей ценностью жизнь и здоровье человека; формирование ценностного отношения к живой природе;
- развитие познавательных мотивов, направленных на получение знаний о живой природе; познавательных качеств личности, связанных с овладением методами изучения природы, формированием интеллектуальных и практических умений;
- овладение ключевыми компетентностями: учебно - познавательной, информационной, ценностно - смысловой, коммуникативной;
- формирование у обучающихся познавательной культуры, осваиваемой в процессе познавательной деятельности, и эстетической культуры как способности эмоционально

Кроме того, учебный предмет «Биология» в основной школе призван помогать предпрофильному самоопределению школьников.

Форма организации образовательного процесса - классно-урочная: традиционные уроки (усвоение новых знаний, закрепление изученного, повторительно-обобщающий урок, комбинированный урок, урок контроля знаний, урок развития речи); нестандартные уроки: зачёт, заседание клуба знатоков, семинар.

Технологии обучения: личностно ориентированное обучение, дифференцированное и индивидуальное обучение, проблемное обучение, развивающее обучение, ИКТ.

Средства, формы и методы контроля

Результаты промежуточной аттестации, представляющие собой результаты внутришкольного мониторинга индивидуальных образовательных достижений обучающихся, отражают динамику формирования их способности к решению учебно- практических и учебно – познавательных задач и навыков проектной деятельности. Промежуточная аттестация осуществляется в ходе совместной оценочной деятельности педагогов и обучающихся, т. е. является внутренней оценкой. Результаты итоговой аттестации выпускников (в том числе государственной) характеризуют уровень достижения предметных и метапредметных результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования, необходимых для продолжения образования. Государственная (итоговая) аттестация выпускников осуществляется внешними (по отношению к образовательному учреждению) органами, т. е. является внешней оценкой.

Промежуточной

- контрольно - оценочная самостоятельность, работа с моделями (графико - знаковыми формами), работа с чужими и собственными текстами (письменная дискуссия) может быть проверена через разработку специальных предметных контрольно - измерительных материалов.
 - умение работать в группе, в позиции «взрослого», способы учебного проектирования могут быть проверены с помощью экспертных оценок в ходе встроенного наблюдения в разные виды и формы деятельности обучающихся.
- Система оценки предусматривает уровневый подход к содержанию оценки и инструментарий для оценки достижения планируемых результатов, а также к представлению и интерпретации результатов измерений.

Текущий

Для контроля уровня достижений учащихся используются такие виды и формы контроля как предварительный, текущий, тематический, итоговый контроль; формы контроля: контрольная работа, дифференцированный индивидуальный письменный опрос, самостоятельная проверочная работа, экспериментальная контрольная работа, тестирование, диктант, письменные домашние задания, компьютерный контроль, анализ творческих, исследовательских работ, проекты. Для текущего тематического контроля и оценки знаний в системе уроков предусмотрены уроки -зачеты, контрольные работы. Курс завершают уроки, позволяющие обобщить и систематизировать знания, а также применить умения, приобретенные при изучении биологии.

В ходе текущей, тематической, промежуточной оценки может быть оценено достижение таких коммуникативных и регулятивных действий, которые трудно или нецелесообразно проверять в ходе стандартизированной итоговой проверочной работы, например, уровень сформированности навыков сотрудничества или самоорганизации.

Оценка достижения метапредметных результатов может проводиться в ходе различных процедур. Основной процедурой итоговой оценки достижения

метапредметных результатов является защита итогового индивидуального проекта.

Дополнительным источником данных о достижении отдельных метапредметных результатов могут служить результаты выполнения проверочных работ (как правило, тематических) по всем предметам. Система оценки предметных результатов освоения учебных программ с учётом уровневого подхода, принятого в Стандарте, предполагает выделение базового уровня достижений как точки отсчёта при построении всей системы оценки и организации индивидуальной работы с обучающимися. Кроме того личностные достижения могут накапливаться в портфель достижений как инструменты динамики образовательных достижений.

Общая характеристика учебного предмета.

Настоящая программа по биологии для основной школы является логическим продолжением программы для начальной школы и составляет вместе с другими предметами (физической географией, химией, физикой) непрерывный школьный курс естествознания. Перечисленные ниже основные идеи курса находят свой фундамент в курсе «Окружающего мира».

Функционально-целостный подход к явлениям жизни. Жизнь – свойство целого, а не его частей. Поэтому в программах 5–7 классов строение и функции организмов рассматриваются не отдельно по органам и системам органов, а в виде целостных планов строения. Особенное внимание при этом уделяется роли каждой части организма в функционировании целого. Идейным стержнем программы 8-го класса является рассмотрение роли основных функциональных систем в поддержании гомеостаза и постоянства внутренней среды организма. Основной идеей программы 9-го класса служит регуляция жизненных процессов как основа устойчивого существования и развития, показанная на всех уровнях организации живого.

Исторический подход к явлениям жизни. Особенность данного курса биологии состоит в том, что историческое воззрение на природу проводится с самого начала изучения предмета в основной средней школе. В программе 5–7-го классов показана историческая связь планов строения и жизненных циклов важнейших групп живых организмов. В программе 8-го класса показано историческое становление основных структур и функций человеческого тела. В 9-м классе исторический подход последовательно проведен не только в эволюционных, но и в экологических разделах курса.

Экосистемный подход. По нашему мнению, среднее биологическое образование должно быть, прежде всего, экологически ориентированным на решение более практических задач, стоящих перед человечеством. В программе 9-го класса показана взаимообусловленность компонентов природных комплексов, в программе 5-го классов – роль биотической и абиотической среды в жизни организмов и средообразующая роль каждой группы организмов в экосистемах, в программе 8-го класса – роль условий жизни человека в поддержании его работоспособности и здоровья.

Сравнительный метод (теория классификаций). Систематический анализ этого основного научного метода, без применения которого нельзя поставить ни одной научно осмысленной задачи и получить ни одного научно значимого вывода,

потерялся в системе среднего и высшего образования. Мы считаем необходимым приступить к реабилитации основного научного метода и введения его основ в школьную программу. Наиболее последовательное и полное развитие сравнительный метод получил в биологии. Поэтому в программу 5 и 7 классов введены разделы, посвященные сравнительному методу.

Рабочая программа по биологии включает в себя следующие содержательные линии:

- многообразие и эволюция органического мира;
- биологическая природа и социальная сущность человека;
- структурно - уровневая организация живой природы;
- ценностное и экокультурное отношение к природе;
- практико - ориентированная сущность биологических знаний.

Описание места учебного предмета в учебном плане

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования предмет «Биология» изучается с 5-го по 9-й класс. Общее количество уроков в неделю с 5-го по 9-й класс составляет 9 часов (5-й класс – 1; 6–9-й классы – по 2 часа в неделю).

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностными результатами изучения предмета «Биология» являются следующие умения:

5–6 классы

Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.

Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение.

Осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы. Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья.

Оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.

Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

7–9 классы

Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение:

– осознавать современное многообразие типов мировоззрения, общественных, религиозных, атеистических, культурных традиций, которые определяют разные объяснения происходящего в мире;

– с учетом этого многообразия постепенно вырабатывать свои собственные ответы на основные жизненные вопросы, которые ставит личный жизненный опыт;

– учиться признавать противоречивость и незавершенность своих взглядов на мир, возможность их изменения.

Учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков.

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

Использовать свои интересы для выбора индивидуальной образовательной траектории, потенциальной будущей профессии и соответствующего профильного образования.

Приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям.

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

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

Выбирать поступки, нацеленные на сохранение и бережное отношение к природе, особенно живой, избегая противоположных поступков, постепенно учась и осваивая стратегию рационального природопользования.

Учиться убеждать других людей в необходимости овладения стратегией рационального природопользования.

Использовать экологическое мышление для выбора стратегии собственного поведения в качестве одной из ценностных установок.

Метапредметными результатами изучения предмета «Биология» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

5–6-й классы

Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта.

Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.

Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).

Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

7–9-й классы

Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.

Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.

Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта). Подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель.

Работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер).

Планировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

Работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет).

Свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий.

В ходе представления проекта давать оценку его результатам.

Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.

Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

Давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).

Средством формирования регулятивных УУД служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

Познавательные УУД:

5–6-й классы

Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.

Осуществлять сравнение, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания).

Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.

Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.).

Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).

Вычитывать все уровни текстовой информации.

Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

7–9-й классы

Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия:

– давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала;

– осуществлять логическую операцию установления родо-видовых отношений;

– обобщать понятия – осуществлять логическую операцию перехода от понятия с меньшим объемом к понятию с большим объемом.

Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

Создавать модели с выделением существенных характеристик объекта, преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область.

Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков. Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации. Представлять информацию в оптимальной форме в зависимости от адресата.

Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приемы слушания.

Самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

Коммуникативные УУД:

5–6-й классы

Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

7–9-й классы

Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.

В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен).

Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.

Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории.

Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

Средством формирования коммуникативных УУД служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и организация работы в малых группах, а также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.

Предметными результатами изучения биологии являются следующие умения:

5-й класс

- определять роль в природе различных групп организмов;
- объяснять роль живых организмов в круговороте веществ экосистемы.
- приводить примеры приспособлений организмов к среде обитания и объяснять их значение;
- находить черты, свидетельствующие об усложнении живых организмов по сравнению с предками, и давать им объяснение;

- объяснять приспособления на разных стадиях жизненных циклов.
- объяснять значение живых организмов в жизни и хозяйстве человека.
- перечислять отличительные свойства живого;
- различать (по таблице) основные группы живых организмов (бактерии: безъядерные, ядерные: грибы, растения, животные);
- определять основные органы растений (части клетки);
- объяснять строение и жизнедеятельность изученных групп живых организмов;
- понимать смысл биологических терминов;
- характеризовать методы биологической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании живой природы;
- проводить биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты; пользоваться увеличительными приборами и иметь элементарные навыки приготовления и изучения препаратов.
- использовать знания биологии при соблюдении правил повседневной гигиены;

6-й класс

- 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.

7-й класс

- 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;
- использовать знания биологии при соблюдении правил повседневной гигиены;
- осуществлять личную профилактику заболеваний, вызываемых паразитическими животными.

8-й класс

- характеризовать элементарные сведения об эмбриональном и постэмбриональном развитии человека.
- объяснять некоторые наблюдаемые процессы, проходящие в собственном организме;
- объяснять, почему физический труд и спорт благотворно влияют на организм;
- использовать в быту элементарные знания основ психологии, чтобы уметь эффективно общаться (о человеческих темпераментах, эмоциях, их биологическом источнике и социальном смысле).

- выделять основные функции организма (питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, раздражимость, рост, развитие, размножение) и объяснять их роль в его жизнедеятельности;
- характеризовать особенности строения и жизнедеятельности клетки;
- объяснять биологический смысл разделения органов и функций;
- характеризовать, как кровеносная, нервная и эндокринная системы органов выполняют координирующую функцию в организме;
- объяснять, какова роль опорно-двигательной системы в обеспечении функций передвижения и поддержания функций других систем органов;
- характеризовать, как покровы поддерживают постоянство внутренней среды организма;
- объяснять, какова роль основных функций организма (питание, дыхание, выделение) в обеспечении нормальной жизнедеятельности;
- объяснять, как человек узнает о том, что происходит в окружающем мире, и какую роль в этом играет высшая нервная деятельность и органы чувств;
- объяснять биологический смысл размножения и причины естественной смерти;
- характеризовать биологические корни различий в поведении и в социальных функциях женщин и мужчин (максимум).
- называть основные правила здорового образа жизни, факторы, сохраняющие и разрушающие здоровье;
- выявлять причины нарушения осанки и развития плоскостопия; оказывать первую помощь при травмах;
- применять свои знания для составления режима дня, труда и отдыха, правил рационального питания, поведения, гигиены;
- называть симптомы некоторых распространенных болезней;

9-й класс

- объяснять роль биоразнообразия в поддержании биосферного круговорота веществ.
- характеризовать индивидуальное развитие организма (онтогенез), образование половых клеток, оплодотворение и важнейшие этапы онтогенеза многоклеточных;
- приводить примеры приспособлений у растений и животных.
- использовать знания по экологии для оптимальной организации борьбы с инфекционными заболеваниями, вредителями домашнего и приусадебного хозяйства;
- пользоваться знаниями по генетике и селекции для сохранения породной чистоты домашних животных (собак, кошек, аквариумных рыб, кур и др.);
- соблюдать профилактику наследственных болезней;

- использовать знания по теории эволюции для оптимальной организации борьбы с инфекционными заболеваниями, вредителями домашнего и приусадебного хозяйства.
- находить в проявлениях жизнедеятельности организмов общие свойства живого и объяснять их;
- характеризовать основные уровни организации живого;
- перечислять основные положения клеточной теории;
- характеризовать основные структурные элементы клетки, их функции и роль в жизнедеятельности целого организма, особенности строения клеток разных царств живых организмов;
- характеризовать обмен веществ в клетке и его энергетическое обеспечение;
- характеризовать материальные основы наследственности и способы деления клеток;
- уметь пользоваться микроскопом, готовить и рассматривать простейшие микропрепараты;
- объяснять биологический смысл и основные формы размножения организмов;
- пользоваться понятиями об экологической нише и жизненной форме, биоценозе, экосистеме, биогеоценозе и биогеохимическом круговороте, продуцентах, консументах и редуцентах, пищевой пирамиде, пищевых цепях;
- характеризовать биосферу, её основные функции и роль жизни в их осуществлении;
- классифицировать живые организмы по их ролям в круговороте веществ, выделять цепи питания в экосистемах.

Содержание учебного предмета

5-й класс (35 ч.)

Часть 1. Биология - наука о живом мире (9 ч.)

Биология – наука о живом. Причины многообразия организмов: различная роль в круговороте веществ, различия среды обитания и образа жизни, многообразие планов строения организмов, стратегий их размножения.

Живой организм и его свойства: обмен веществ, рост, индивидуальное развитие, размножение, раздражимость, приспособленность.

Возникновение приспособлений – результат эволюции. Примеры приспособлений.

Экосистема – единство живых организмов разных «профессий» и неживой природы. Производители, потребители и разрушители, особенности их обмена веществ. Круговорот веществ в экосистеме и его роль в поддержании постоянства условий.

Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов. Наличие или отсутствие ядра в клетке. Безъядерные и ядерные организмы. Тип питания: автотрофы и гетеротрофы. Сравнительная характеристика царств растений, грибов и животных.

Роль живых организмов и биологии в жизни человека. Создание окружающей среды для жизни людей. Обеспечение пищей человечества. Здоровый образ жизни и роль биологии в его обосновании. Гармония человека и природы: эстетический аспект.

Наблюдение – начало всякого изучения. Факт. Сравнение и его роль в оценке воспроизводимости результатов. Эксперимент – важнейший способ проверки гипотез и создания теорий. Приборы и инструменты и их роль в науке. Измерение.

Лабораторные работы. Устройство увеличительных приборов и правила работы с ними (1). Знакомство с клетками растений (2).

Часть 2. Многообразие живых организмов (11 ч.)

Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Отличительные признаки представителей разных царств живой природы.

Систематика – наука о многообразии живых организмов. Важнейшие систематические группы. Основные царства живой природы: растения, грибы, животные.

Бактерии – мелкие одноклеточные организмы, обитающие в однородной среде. Строение и обмен веществ бактериальной клетки. Как происходит наследование, роль молекулы ДНК в размножении организмов. Размножение микробов. Роль бактерий в нашей жизни (болезнетворные, используемые в производстве, редуценты в природных экосистемах, полезная микрофлора организма: на коже, во рту, в кишечнике).

Многообразие и значение грибов. Их роль в природе и в жизни человека. Строение, жизнедеятельность грибов. Размножение грибов.

Роль грибов в биосфере и в жизни человека. Практическое значение грибов. Съедобные и ядовитые грибы своей местности.

Фотосинтез. Хлорофилл. Строение и функции растительной клетки. Хлоропласт. Вакуоль. Обмен веществ растения: фотосинтез и дыхание растений. Минеральное питание растений.

Лишайники – симбиотические организмы. Строение и жизнь лишайников. Экологическая роль лишайников. Многообразие лишайников. Хозяйственное значение лишайников.

Лабораторные работы. Знакомство с внешним строением растений (3). Наблюдение за передвижением животных (4). Изучение строения плесневых грибов (5). Изучение строения лишайников (6).

Часть 3. Жизнь организмов на планете земля (9 ч.)

Взаимосвязь организмов и окружающей среды. Многообразие условий обитания

на планете. Среды жизни организмов. Приспособленность организмов к условиям обитания.

Влияние экологических факторов на организмы. Факторы не живой природы, факторы живой природы. Примеры экологических факторов.

Понятие природные зоны. Различные типы природных зон: влажный тропический лес, тайга, тундра, широколиственный лес, степь.

Природные зоны России, их обитатели. Редкие и исчезающие виды природных зон, требующие охраны.

Своеобразие и уникальность живого мира материков: Африки, Австралии, Южной Америки, Северной Америки, Евразии, Антарктиды.

Экскурсии. Сезонные явления в жизни растений.

Часть 4. Человек на планете Земля (6 ч.)

Когда и где появился человек. Предки Человека разумного. Орудия труда человека разумного. Биологические особенности современного человека.

Деятельность человека в природе и наши дни . Особенности поведения человека. Речь. Мышление.

Роль человека в биосфере. Экологические проблемы. Изменение человеком окружающей среды.

Причины исчезновения многих видов животных и растений.

Проявление современным человеком заботы о живом мире. Заповедники, Красная книга.

Содержание курса 6 класса (при проведении лабораторных работ используется цифровая микроскоп)

№	Раздел (тема) курса	Кол-во часов	Лабораторная работа	Контрольная работа	Экскурсия
1.	Введение	1			
2.	Общее знакомство с растениями	6	Л.р. № 1		Экскурсия №1
3.	Клеточное строение растений	5	Л.р. № 2, 3	Зачет № 1	
4.	Органы цветкового растения	18	Л.р. № 4-12	Зачет №2	
5.	Основные процессы жизнедеятельности растений	11	Л. р. № 13	Зачет №3	
6.	Основные отделы царства растений	11	Л. р. № 14-18	Зачет №4	
7.	Историческое развитие растительного мира на Земле	3			
8.	Царство Бактерии	2			
9.	Царство Грибы, Лишайники	3	Л. р. №19	Зачет №5	
10.	Природное сообщество.	8		Зачет №6	Экскурсия № 2, 3
11.	Заключение по курсу биологии 6 класса	2			
Итого:		70	19	6	3

Структура курса

№	Раздел (тема) курса	Количество часов
----------	----------------------------	-------------------------

1.	Введение	1
2.	Общее знакомство с растениями	6
3.	Клеточное строение растений	5
4.	Органы цветкового растения	18
5.	Основные процессы жизнедеятельности растений	11
6.	Основные отделы царства растений	11
7.	Историческое развитие растительного мира на Земле	3
8.	Царство Бактерии	2
9.	Царство Грибы, Лишайники	3
10.	Природное сообщество.	8
11.	Заключение по курсу биологии 6 класса	2
Итого:		70

Перечень лабораторных работ

№	Тема
1.	Лаб. работа №1 «Знакомство с внешним строением цветкового и спорового растения»
2.	Лаб. работа №2 «Приготовление микропрепарата»
3.	Лаб. работа №3 «Знакомство с клетками растения»
4.	Лаб. работа №4 «Изучение строения семени фасоли»
5.	Лаб. работа №5 «Строение корня у проростка»
6.	Лаб. работа №6 «Строение вегетативных и генеративных почек»
7.	Лаб. работа №7 «Внешнее строение листа»
8.	Лаб. работа №8 «Внешнее и внутреннее строение стебля»
9.	Лаб. работа №9 «Внешнее строение корневища, клубня и луковицы»
10.	Лаб. работа №10 «Строение цветка»
11.	Лаб. работа №11 «Строение цветков насекомоопыляемых и ветроопыляемых растений»
12.	Лаб. работа №12 «Типы соцветий»
13.	Лаб. работа №13 «Черенкование комнатных растений»
14.	Лаб. работа №14 «Знакомство с одноклеточными водорослями»
15.	Лаб. работа №15 «Изучение внешнего строения моховидных растений»
16.	Лаб. работа №16 «Изучение внешнего строения представителей хвощевидных, плауновидных и папоротниковидных»
17.	Лаб. работа №17 «Изучение внешнего вида голосеменных растений»
18.	Лаб. работа №18 «Строение шишек и семян хвойных растений»
19.	Лаб. работа №19 «Изучение строения плесневых грибов»

Перечень проверочных работ по модулям.

№	Раздел (тема) курса	Контрольная работа
2.	Клеточное строение растений	Зачет № 1
3.	Органы цветкового растения	Зачет №2
4.	Основные процессы жизнедеятельности растений	Зачет №3
5.	Основные отделы царства растений	Зачет №4
8.	Царство Бактерии, Грибы, Лишайники	Зачет №5
9.	Природное сообщество.	Зачет №6
Итого:		6

7–й класс (70 ч.)

Часть 1. Общие сведения о животных (7 ч.)

Цель науки – предсказание на основе опыта. Сравнительный метод. Сравнение по существенным и соответственным признакам. Гомология – существенное сходство, унаследованное от предков. Признаки гомологии органов: сходный набор частей, сходное положение органа среди других, наличие промежуточных форм. Аналогия – поверхностное сходство, не связанное с общностью происхождения.

Систематика. Искусственная и естественная системы. Систематическая группа. План строения – комплекс органов с их взаимосвязями, свойственных организмам определенной систематической группы. Основные систематические категории: вид, род, семейство, отряд, класс, тип, царство.

Строение клеток. Преимущество ядерных организмов – защита наследственного материала от процесса обмена веществ в клетке. Разделение труда между органоидами. План строения животной клетки. Автотрофный, гетеротрофный и осмотротрофный способы питания.

Существенные признаки, объединяющие всех животных, отличающие их от других групп организмов (наличие пищеварения, подвижность, чувствительность,

активный обмен веществ). Исключения из правила.

Экскурсии. Многообразие животных.

Часть 2. Подцарство Простейшие (4 ч.)

План строения простейших. Жизнедеятельность простейших на примере амёбы и инфузории-туфельки. Примеры многообразия простейших. Вода – среда активной жизни простейших.

Понятие о жизненном цикле. Жизненные циклы простейших (амёба, эвглена, грегарина, инфузория, малярийный плазмодий).

Роль простейших в биосфере и жизни человека. Роль фораминифер и радиолярий в образовании осадочных пород; роль паразитических простейших в регуляции численности позвоночных; болезни человека, вызываемые простейшими (на примере малярийного плазмодия). Представление о природных очагах инфекционных заболеваний.

Лабораторные работы. Строение и передвижение инфузории (1).

Часть 3. Тип Кишечнополостные (4 ч.)

Преимущества и недостатки многоклеточности. Разделение труда между клетками и взаимозависимость клеток разных типов. Координация функций клеток. Губки. Регенерация низших многоклеточных.

Кишечнополостные – настоящие многоклеточные животные. Двухслойное строение и появление настоящих тканей. Возникновение кишечной полости и полостного пищеварения. Нервная система. Полип и медуза – жизненные формы. Жизнедеятельность и жизненные циклы гидроидных и сцифоидных кишечнополостных, коралловых полипов. Чередование поколений. Теория происхождения коралловых островов Ч. Дарвина.

Особенности размножения и жизненный цикл кишечнополостных. Многообразие кишечнополостных.

Часть 4. Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви (5 ч.)

Плоские черви – ползающие животные. Появление кожномускульного мешка, мезодермы, выделительной системы. Жизнедеятельность и жизненные циклы свободноживущего и паразитических плоских червей. Приспособления к паразитизму. Жизнедеятельность и жизненные циклы сосальщиков и ленточных червей. Меры профилактики заражения.

Круглые черви. Биологический прогресс на примере круглых червей. Первичная полость тела круглых червей. Сквозной кишечник. Жизнедеятельность и жизненные циклы круглых червей. Паразитические черви и борьба с очагами вызываемых ими болезней.

План строения кольчатого червя. Вторичная полость тела (целом). Роль вторичной полости тела в жизни высших многоклеточных. Сегментация и причины ее возникновения. Возникновение кровеносной системы и примитивных конечностей (параподиев).

Тип кольчатые черви. Жизненные циклы. Раздельнополые и гермафродитные кольчатые черви. Типы жизненных форм: подвижные (ползающие, плавающие), роющие, сидячие. Нереида и ее роль в питании морских рыб. Образ жизни дождевых червей и их роль в процессе почвообразования.

Лабораторные работы. Строение и передвижение дождевого червя (2). Внутреннее строение червя (3).

Часть 5. Тип Моллюски (4 ч.)

Общие черты планов строения моллюсков и членистоногих: появление наружного скелета (его преимущества и недостатки), распад кожно-мускульного мешка, редукция вторичной полости тела, незамкнутая кровеносная система.

План строения моллюсков. Раковина. Возникновение почек. Разбросанно-узловая нервная система. Сравнительный анализ брюхоногих, двустворчатых и головоногих.

План строения членистоногих. Разделение тела на отделы при сохранении сегментации. Хитиновый покров и рост во время линек. Членистые конечности. Разделение функций конечностей. Сравнительный анализ ракообразных, паукообразных и насекомых.

Тип моллюски. Примеры жизненных форм и жизненных циклов двустворчатых моллюсков; брюхоногих (морские моллюски, прудовик, виноградная улитка, слизень). Роль моллюсков в жизни человека (промысел и разведение съедобных моллюсков, добыча жемчуга и разведение жемчужниц, разрушение деревянных построек, повреждение урожая).

Лабораторные работы. Внешнее строение раковин моллюсков (4).

Часть 6. Тип Членистоногие (8 ч.)

Тип членистоногие. Класс ракообразные. Примеры жизненных форм и жизненных циклов (планктонные рачки, криль, краб, дафнии и циклопы, речной рак). Роль ракообразных в жизни человека и питании промысловых животных.

Тип членистоногие. Класс паукообразные. Приспособления к жизни на суше. Примеры жизненных форм и жизненных циклов (паук, клещ). Паутина: ловчие сети, убежище, кокон и парашют. Роль паукообразных в жизни человека (пауки-мухоловы, ядовитые пауки, клещи – переносчики клещевого энцефалита, возбудители чесоток).

Тип членистоногие. Класс насекомые. Приспособления к жизни на суше. Строение ротовых аппаратов. Полет насекомых. Окраска насекомых. Насекомые с полным и неполным превращением. Многообразие насекомых. Жизненные формы насекомых (фитофаги, хищники, паразиты, сапрофаги) на примере представителей отрядов прямокрылых, перепончатокрылых, жуков, двукрылых, чешуекрылых. Общественные насекомые (пчелы, осы, муравьи). Роль насекомых в жизни биосферы и человека. Насекомые-опылители. Насекомые-фитофаги. Насекомые-вредители. Биологические методы борьбы с вредителями. Насекомые – обитатели квартир (постельный клоп, таракан, фараонов муравей). Регуляция численности насекомых. Нарушение природных и создание антропогенных сообществ как

причина появления вредителей.

Лабораторные работы. Внешнее строение насекомого (5).

Часть 7. Тип Хордовые (6 ч.)

План строения и жизненные циклы низших хордовых. Закон зародышевого сходства и биогенетический закон и их роль в объяснении происхождения позвоночных животных.

Позвоночные животные. Позвоночник – внутренний скелет. Бесчелюстные – первые позвоночные. Надкласс рыбы. Важнейшие черты строения и связанные с ними особенности образа жизни. Как рыба плавает? Непарные и парные плавники, их пассивная (рули глубины) и активная функции. Покровы рыб. Возникновение челюстей – органов схватывания добычи. Нервная система и органы чувств. Боковая линия. Двухкамерное сердце. Почки.

Жизненный цикл рыб. Наружное оплодотворение, высокая плодовитость или забота о потомстве. Брачное поведение и брачный наряд. Проходные рыбы.

Многообразие рыб. Класс хрящевые (акулы и скаты). Важнейшие черты строения и связанные с ними особенности образа жизни. Класс костные рыбы. Важнейшие черты строения и связанные с ними особенности образа жизни. Жизненные формы лучеперых рыб. Двоякодышащие. Кистеперые рыбы – предки наземных позвоночных.

Особенности экосистемы океана. Промысловое значение рыб. Рыбный промысел и его география. Основные группы промысловых рыб. Перепромысел и загрязнение водоемов – главные причины сокращения рыбных запасов. Пресноводное и морское рыбозаводство. Реаклиматизация и акклиматизация рыб. Аквариумное рыбоводство.

Лабораторные работы. Внешнее строение и передвижение рыб (6). Внутреннее строение рыб (7).

Часть 8. Класс Земноводные (4 ч.)

Класс земноводные. Важнейшие черты строения, связанные с жизнью на суше. Усиление опорной функции конечностей: неподвижное прикрепление пояса задних конечностей к позвоночнику. Шея, ее биологическая роль и причины отсутствия у рыб. Два круга кровообращения и трехкамерное сердце. Исчезновение механизма дыхания костных рыб. Возникновение легочного и кожного дыхания. Интенсификация кожного дыхания: голая влажная железистая кожа. Органы чувств земноводных.

Размножение и развитие земноводных. Связь размножения с водой. Метаморфоз. Хвостатые и бесхвостые амфибии и их особенности. Характерные земноводные своей местности.

Часть 9. Класс Пресмыкающиеся (6 ч.)

Класс пресмыкающиеся. Первые настоящие наземные позвоночные. Интенсификация легочного дыхания. Практически полное разделение венозного и

артериального токов крови даже при трехкамерном сердце и эффективный газообмен. Сухая, лишенная желез кожа. Защитный чешуйчатый покров и характер линьки. Экономный водный обмен. Интенсификация обмена и активизация жизнедеятельности. Особенности использования растительных кормов. Усложнение поведения, органов чувств и центральной нервной системы.

Размножение и развитие рептилий. Прямое развитие (без личинки и метаморфоза). Зародышевые оболочки. Скорлупа или наружные плотные оболочки яиц, препятствующие потере воды и обеспечивающие защиту развивающегося зародыша. Независимость рептилий от водной среды.

Современные отряды (черепахи, ящерицы, змеи и крокодилы) и важнейшие жизненные формы пресмыкающихся. Роль пресмыкающихся в природных сообществах. Характерные пресмыкающиеся своей местности.

Возникновение теплокровности. Экономный обмен веществ у рептилий и расточительный обмен веществ у птиц и млекопитающих.

Часть 10. Класс Птицы (9 ч.)

Класс птицы. Полет. Среда обитания и требования, которые она предъявляет к организации птиц. Перо и разнообразие его функций. Строение и функции пера. Как птица летает? Облегчение тела. Ограничение на использование зеленых растительных кормов летающими птицами. Интенсивный обмен веществ. Четырехкамерное сердце и его биологическая роль. Шея с головой и челюсти становятся основным манипулирующим органом. Беззубый клюв, зоб и их биологическая роль. Особенности дыхания птиц: легкие и воздушные мешки. Усложнение поведения и центральной нервной системы. Главный орган чувств – зрение.

Размножение и развитие птиц. Забота о потомстве: крупное яйцо, насиживание и выкармливание, защита птенцов. Выводковые и птенцовые птицы. Брачные инстинкты. Жизненный цикл птицы. Сезонные миграции и их причины. Оседлые и перелетные птицы.

Основные экологические группы птиц: воздушные (козодои, стрижи, колибри и ласточки), наземно-бегающие (страусы, дрофы и журавли), дневные хищники, совы, водно-воздушные (чайки и трубконосые), водно-прибрежные (кулики, пастушки, аистообразные и фламинго), водоплавающие (гусеобразные и пеликаны), ныряющие (гагары, поганки, бакланы, пингвины), наземно-лесные (куриные), древесные (ракшеобразные, кукушки, птицы-носороги, туканы, попугаи, дятлы, голуби, воробьиные). Характерные птицы своей местности.

Роль птиц в природе и в жизни человека. Промысловые и охотничьи птицы и рациональное использование их ресурсов. Охрана птиц и привлечение насекомоядных птиц. Домашние птицы.

Лабораторные работы. Внешнее строение птицы и ее перьев (8). Строение скелета птиц (9).

Часть 11. Класс Млекопитающие (10 ч.)

Класс млекопитающие. Интенсификация обмена веществ. Волосяной покров и разнообразие его функций. Вторичное небо, сложная жевательная поверхность щечных зубов, дифференцировка зубной системы и обработка пищи во рту. Четырехкамерное сердце. Развитие центральной нервной системы и органов чувств. Происхождение млекопитающих.

Размножение и развитие у однопроходных, сумчатых и плацентарных. Забота о потомстве: утробное развитие, выкармливание детенышей молоком, обучение.

Основные экологические группы сумчатых, плотоядных (хищные и насекомоядные), рукокрылых, копытных (хоботные, непарно- и парнокопытные), мелких растительноядных (зайцеобразные и грызуны), приматов и морских млекопитающих (китообразные и ластоногие). Роль млекопитающих в природе и в жизни человека. Промысловые и охотничьи звери и рациональное использование их ресурсов. Охрана зверей. Домашние звери, разнообразие и происхождение их пород. Характерные млекопитающие своей местности.

Лабораторные работы. Внешнее строение млекопитающих (10). Строение скелета млекопитающих (11).

Часть 12. Развитие животного мира на Земле (3 ч.)

Животные – самый яркий пример биологического прогресса. Самое разнообразное царство живых организмов. Широкое распространение животных. Разнообразие типов животных и разнообразие в типе. Сложные и простые животные. Самые сложные: формы поведения, общественная жизнь, размножение, жизненные циклы, формы заботы о потомстве. Венце эволюции животных – человек.

Этапы эволюции животного мира.

Экскурсии. Разнообразие и роль животных в природе родного края. Сезонные явления в жизни животных.

8-й класс (70ч.)

Часть 1. Общий обзор организма человека (4 ч.)

Человек – биосоциальное существо. Систематическое положение человека. Человек – животное (гетеротроф, питание с помощью рта, подвижность), позвоночное и млекопитающее.

Основные функции организма: питание, дыхание, выделение, движение, размножение, раздражимость, барьерная. Система органов осуществляет одну основную функцию. Орган – звено в выполнении этой функции. Основные системы органов (пищеварительная, дыхательная, выделительная, опорно-двигательная, репродуктивная, органы чувств, нервная, кожа), их состав и взаимное расположение.

Органы и ткани. Типы тканей: эпителиальная, мышечная, соединительная, нервная.

Клетка и ее строение. Основные органеллы клетки и их функции. Тканевая жидкость – среда клеток организма.

Лабораторные работы. Действие фермента каталазы на пероксид водорода (1).
Клетки и ткани под микроскопом (2).

Практические работы. Мигательный рефлекс (1).

Часть 2. Опорно-двигательная система (10 ч.)

Состав и строение опорно-двигательного аппарата. Важнейшие отделы скелета человека. Функции скелета. Рост скелета. Типы соединения костей. Суставы. Хрящевая ткань суставов. Влияние окружающей среды и образа жизни на образование и развитие скелета. Переломы и вывихи.

Мышцы, их функции. Основные группы мышц тела человека. Статическая и динамическая нагрузки мышц. Влияние ритма и нагрузки на работу мышц. Утомление при мышечной работе, роль активного отдыха. Сухожилия. Растяжение связок.

Первая помощь при ушибах, растяжениях связок, переломах и вывихах. Значение физического воспитания и труда для формирования скелета и развития мышц. Предупреждение искривления позвоночника и развития плоскостопия.

Кровоснабжение мышц и костей. Роль нервной системы в управлении движением.

Лабораторные работы. Строение костной ткани (3). Состав костей (4).

Практические работы. Определение местоположения костей на теле (2).
Выявление нарушений осанки и наличия плоскостопия (3).

Часть 3. Кровь и кровообращение (9 ч.)

Кровь и кровеносная система. Кровь – соединительная ткань. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Плазма. Функции крови: транспортная, газообменная, защитная, поддержание постоянной температуры тела, информационная. Группы крови: АВО; резус-фактор. Переливание крови. Постоянство состава крови. Болезни крови. Анализ крови и диагностика заболеваний. Свертывание крови. Воспалительная реакция.

Строение и функции кровеносной системы. Сердце и его главная функция. Влияние интенсивности работы организма и внешних воздействий на работу сердца. Сосуды: артерии и вены. Капилляры. Артериальная и венозная кровь. Большой и малый круги кровообращения. Поглощение кислорода и выделение углекислого газа венозной кровью в легких. Всасывание питательных веществ и поглощение кислорода тканями организма из артериальной крови. Проникновение крови из артериального русла в венозное через полупроницаемые стенки капилляров. Предупреждение сердечно-сосудистых заболеваний. Первая помощь при кровотечениях. Лимфа и ее свойства. Лимфатическая система. Тканевая жидкость.

Лабораторные работы. Рассмотрение микропрепарата крови человека (5).

Практические работы. Кислородное голодание (4). Пульс и движение крови, определение скорости кровотока (5). Функциональная сердечно-сосудистая проба

(6).

Часть 4. Дыхательная система (8 ч.)

Биологическое значение дыхания. Воздухоносные пути и легкие, их строение и функции. Механизм вдоха и выдоха, роль диафрагмы, межреберной мускулатуры и грудной клетки в этом процессе. Жизненная емкость легких. Роль нервной и эндокринной систем в регуляции дыхания. Защита органов дыхания. Механизм газообмена в легких. Перенос кислорода и углекислого газа кровью. Клеточное дыхание.

Гигиена органов дыхания. Искусственное дыхание. Заболевания органов дыхания, их профилактика. Вредное влияние курения.

Лабораторные работы. Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха (6). Дыхательные движения (7).

Практические работы. Измерение обхвата грудной клетки (7). Определение запыленности воздуха (8).

Часть 5. Пищеварительная система (7 ч.)

Строение и функции пищеварительной системы. Ротовая полость и первичная обработка пищи. Желудочно-кишечный тракт и пищеварение. Биологический смысл переваривания пищи. Всасывание питательных веществ в кровь. Внутриклеточное пищеварение. Окисление органических веществ и получение энергии в клетке. АТФ. Белки, жиры и углеводы пищи – источник элементарных «строительных блоков». Единство элементарных строительных блоков всего живого в биосфере.

Рациональное питание. Состав пищи. Витамины. Энергетическая и пищевая ценность различных продуктов. Предупреждение глистных и желудочно-кишечных заболеваний, пищевых отравлений, первая доврачебная помощь при них.

Лабораторные работы. Действие ферментов слюны на крахмал (8). Действие ферментов желудочного сока на белки (9).

Практические работы. Определение местоположение слюнных желез (9).

Часть 6. Обмен веществ и энергии (2 ч.)

Обмен веществ на уровне организма и клеток. Пластический и энергетический обмен и их взаимосвязь. Преобразование глюкозы, аминокислот и жиров в организме. Витамины.

Практические работы. Функциональная проба с максимальной задержкой дыхания (10).

Часть 7. Мочевыделительная система (2 ч.)

Удаление твердых, жидких и газообразных веществ из организма (кишечник, выделительная система, кожа, легкие). Биологическое значение выделения продуктов обмена веществ.

Роль крови в выведении конечных продуктов обмена веществ клеток. Органы мочевыделительной системы, их функции, профилактика заболеваний больших полушарий.

Часть 8. Кожа (4 ч.)

Барьерная функция организма. Роль кожи в ее обеспечении. Строение и функции кожи. Роль кожи в терморегуляции. Гигиена кожи, гигиенические требования к одежде и обуви. Профилактика и первая помощь при ожогах и обморожении.

Часть 9. Эндокринная система (2 ч.)

Железы внутренней секреции. Понятие о гормонах и путях их транспортировки к клеткам и тканям. Механизм воздействия гормонов. Специфическая реакция клеток и тканей организма на воздействие гормонов. Роль нервной системы в регуляции желез внутренней секреции.

Гипофиз и его роль в поддержании целостной работы организма. Щитовидная, паращитовидная и поджелудочная железа, их роль в поддержании целостной работы организма. Заболевания, вызванные нарушением функций щитовидной и поджелудочной железы. Условия возникновения сахарного диабета. Надпочечники, их роль в поддержании целостной работы организма. Внутрисекреторная функция половых желез. Вторичные половые признаки.

Часть 10. Нервная система (5 ч.)

Значение нервной системы в регуляции и согласованности функций организма. Понятие о рефлексе. Центральная и периферическая нервная система и их роль. Строение и функции спинного мозга и отделов головного мозга. Рефлекторная дуга. Роль вегетативной нервной системы в регуляции работы внутренних органов. Кора больших полушарий.

Практические работы. Изучение действия прямых и обратных связей (11). Штриховое раздражение кожи (12). Функции различных отделов мозга (13).

Часть 11. Органы чувств. Анализаторы (7 ч.)

Понятие об анализаторах. Зрительный анализатор, его функционирование и значение. Ведущее значение зрения в получении информации об окружающей среде. Строение глаза и зрение. Основные нарушения и заболевания глаза. Слуховой анализатор, его функционирование и значение. Ухо и слух. Строение и функции уха. Болезни органов слуха. Обонятельный анализатор, его функционирование и значение. Строение и функции органов обоняния. Вкусовой анализатор. Язык и чувство вкуса. Органы равновесия, их расположение и значение. Осязание. Гигиена органов чувств.

Практические работы. Сужение и расширение зрачка (14). Принцип работы хрусталика, обнаружение слепого пятна (15). Работа вестибулярного аппарата (16). Раздражение тактильных рецепторов (17).

Часть 12. Поведение и психика (6 ч.)

Предмет психологии. Взаимосвязь анатомических, физиологических и психологических особенностей человека и его развития. Взаимосвязь биологических и социальных факторов развития. Темперамент и эмоции – проявление взаимосвязи психологического и физиологического в человеке. Ритмы жизни. Бодрствование и сон, функции сна. Гигиена сна. Режим дня и здоровый образ жизни.

Эмоции и эмоциональное состояние (настроение, аффект, стресс, депрессия). Тревожность как эмоциональное состояние и как характеристика личности. Позитивные и негативные стороны тревожности. Внешнее выражение эмоций.

Способы выхода из отрицательных эмоциональных состояний. Аутотренинг.

Мужской и женский тип поведения как проявление взаимосвязи биологического и социального в человеке.

Нераскрытые возможности человека.

Практические работы. Перестройка динамического стереотипа (18). Изучение внимания при разных условиях (19).

Часть 13. Индивидуальное развитие организма (4 ч.)

Воспроизведение и индивидуальное развитие. Биологический смысл размножения. Причины естественной смерти.

Биологический смысл перекрестного размножения. Первичные половые признаки.

Половая система, ее строение и функции. Оплодотворение. Индивидуальное развитие. Эмбриональное развитие человека. Развитие человека после рождения. Половые и возрастные особенности. Влияние алкоголя, никотина и других факторов на потомство.

Женщины и мужчины. Биологический смысл вторично-половых признаков и поведения.

Здоровье: «постоянство внутренней среды есть условие свободной и независимой жизни». Принцип слабого звена. Причины возникновения болезней – нарушение внутренней среды на уровне целого организма, органа, клетки. ВИЧ-инфекция и ее профилактика.

Нарушение постоянства внутренней среды человека как следствие химического, бактериального и вирусного отравления, радиоактивного загрязнения. Профилактика и первая помощь при тепловом и солнечном ударах, электрошоке. Аллергические и онкологические заболевания человека. Вредное влияние курения, алкоголя и употребления наркотиков. Общественная роль здорового образа жизни.

Высшая нервная деятельность. Учение о высшей нервной деятельности И.М. Сеченова и И.П. Павлова. Безусловные и условные рефлексы и их значение. Биологическое значение образования и торможения условных рефлексов.

Особенности высшей нервной деятельности человека. Сознание как функция

мозга. Мышление. Возникновение и развитие речи. Память и ее виды. Биологическое и социальное в поведении человека. Гигиена умственного труда.

Познание окружающего мира. Ощущения. Анализ восприятий. Темперамент. Основные типы темперамента как основа одной из типологий личности.

9-й класс (68ч.)

Часть 1. Общие закономерности жизни (4 ч)

Биология – наука о живом мире. Методы изучения организмов.

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

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

Часть 2. Закономерности жизни на клеточном уровне (12 ч.)

Клеточная теория. Строение клеток прокариот и эукариот, клеток растений, грибов и животных (рисунки). Основные функции клеточных органелл. Взаимодействие ядра и цитоплазмы в клетке.

Химический состав живых организмов. Неорганические (вода, минеральные соли) и органические вещества (белки, нуклеиновые кислоты, углеводы, липиды: жиры и масла) и их основные функции в организме. Обмен веществ и превращение энергии.

Биосинтез белка как регулируемый процесс. Программное обеспечение: роль генов. Ферменты и их регуляторная функция (белки в роли ферментов запускают биосинтез белка).

Биосинтез углеводов на примере фотосинтеза. Поступление энергии в клетку из внешнего источника (энергия солнца) и синтез первичных органических соединений из неорганических веществ. Фиксация энергии солнечного излучения в форме химических связей. Автотрофы и гетеротрофы. Хемосинтез. Обмен веществ в клетке. Мембрана – универсальный строительный материал клеточных органелл. Поступление веществ в клетку. Фагоцитоз и пиноцитоз.

Многообразие клеток. Цикл деления и развития клетки. Митоз и мейоз. Роль генов и хромосом в передаче наследственных признаков в ряду клеточных поколений и поколений организмов.

Лабораторная работы. Многообразие клеток эукариот (1). Рассмотрение микропрепаратов с делящимися клетками (2).

Часть 3. Закономерности жизни на организменном уровне (18 ч)

Разнообразие организмов. Бактерии, вирусы, растения, грибы, животные. Наследственность и изменчивость – свойства организмов.

Размножение. Половое и бесполое размножение и их биологический смысл. Образование половых клеток. Оплодотворение. Зигота – оплодотворенная яйцеклетка. Вегетативное размножение.

Онтогенез – индивидуальное развитие организма. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Законы наследования признаков И.-Г. Менделя. Генотип и фенотип. Понятие о наследственности.

Понятие об изменчивости. Примеры изменчивости. Закономерности изменчивости. Виды изменчивости: наследственная и ненаследственная. Причины изменчивости.

Генетические основы селекции организмов. Задачи и методы селекции. Достижения селекции растений. Достижения селекции животных. Основные направления селекции микроорганизмов.

Лабораторная работы. Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений (3). Изучение изменчивости у организмов (4).

Часть 4. Закономерности происхождения и развития жизни на Земле (20 ч)

Происхождение жизни на Земле. Клеточная форма организации жизни. Происхождение эукариот. Возникновение многоклеточных. Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания. Теория А.И. Опарина и современная теория возникновения жизни на Земле.

Эволюция прокариот и эукариот. Влияние живых организмов на состав атмосферы, осадочных пород; участие в формировании первичных почв. Возникновение биосферы. Этапы развития жизни на Земле.

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

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

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

Влияние деятельности человека на микроэволюционные процессы в популяциях. Движущие силы и результаты эволюции. Формирование приспособлений к среде обитания. Относительный характер приспособленности.

Система органического мира. Свидетельства об эволюции из области систематики. Место человека в системе органического мира. Человек как вид, его сходство с животными и отличие от них. Биосоциальная сущность человека. Взаимосвязь социальных и природных факторов в эволюции человека. Социальная и природная среда, адаптация к ней человека. Человеческие расы, их родство и происхождение.

Человек как единый биологический вид. Движущие силы и этапы эволюции человека: древнейшие, древние и современные люди,

Лабораторная работы. Приспособление организмов к среде обитания (5).

Часть 5. Закономерности взаимоотношений организмов и среды (14 ч)

Экология – наука о взаимосвязях организмов с окружающей средой. Среда – источник веществ, энергии и информации.

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

Взаимоотношения организмов и их адаптации к абиотическим (свет, температура, влажность, субстрат), биотическим (конкуренция, хищничество и паразитизм, мутуализм, комменсализм, нейтрализм) и антропогенным факторам среды. Роль внешних и внутренних факторов в регуляции проявления индивидуальных адаптаций: сезонные наряды, линька, сезонный цикл жизни, сезон размножения. Особенности жизни в водной, наземно-воздушной, почвенной средах. Организм как среда обитания. Понятие об экологической нише и жизненной форме.

Современный экологический кризис и активный ответ биосферы. Проблемы загрязнения, истощения ресурсов и разорения земель, вымирания ключевых звеньев биосферного круговорота, перенаселения, голода.

Роль биологии в жизни людей. Осознание исключительной роли жизни на Земле в создании и поддержании благоприятных условий жизни человечества. Роль экологических и биосферных знаний в установлении пределов безопасной активности людей. Роль медицины, сельского и лесного хозяйства, биотехнологии в решении проблем, стоящих перед человечеством.

Лабораторная работы. Оценка качества окружающей среды (6).

Экскурсия. Изучение и описание экосистемы своей местности.

Тематическое планирование

5 класс, 35 часов.

№	Раздел	ч	Контрольные работы	Лабораторные, практические работы	Проекты
1	Биология-наука о живом мире	9	Контрольная работа №1	Лабораторные работы №1, №2	Как я изучаю природу
2	Многообразие живых организмов	11	Контрольная работа №2	Лабораторные работы №3, №4, №5, №6	Мой домашний питомец
3	Жизнь организмов на планете земля	9	Контрольная работа №3	Экскурсия	Животные и растения Саратовского края
4	Человек на планете Земля.	6	Контрольная работа №4		Я – за охрану природы!
	Итого	35	4	Лабораторных -6 Практических – 0	4

Экскурсий - 1

7 класс, 70 часов

№	Раздел	ч	Контрольные работы	Лабораторные, практические работы	Проекты
1	Общие сведения о животных	7		Экскурсия	
2	Подцарство Простейшие	4		Лабораторная работа №1	Жизнь в одной капле
3	Тип Кишечнополостные	4	Контрольная работа №1		
4	Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви	5		Лабораторные работы №2, №3	Справочник школьника по оказанию первой медицинской помощи
5	Тип Моллюски	4		Лабораторная работа №4	Зачем улитке домик
6	Тип Членистоногие	8	Контрольная работа №2	Лабораторная работа №5	Насекомые – вредители или помощники?
7	Тип Хордовые	6		Лабораторные работы №6, №7	
8	Класс Земноводные	4			Амфибии моей местности
9	Класс Пресмыкающиеся	6	Контрольная работа №3		Рептилии моей местности
10	Класс Птицы	9	Контрольная работа №4	Лабораторные работы №8, №9	Почему птицы летают
11	Класс Млекопитающие	10	Контрольная работа №5	Лабораторные работы №10, №11	Кто живет рядом с нами?
12	Развитие животного мира на Земле	3		Экскурсии	
	Итого	70	5	Лабораторных - 11 Практических – 0 Экскурсий - 3	8

8 класс, 72 часа

№	Раздел	ч	Контрольные работы	Лабораторные, практические работы	Проекты
---	--------	---	--------------------	-----------------------------------	---------

1	Организм человека. Общий обзор.	4		Лабораторные работы №1, №2 Практическая работа №1	
2	Опорно-двигательная система.	10	Контрольная работа №1	Лабораторные работы №3, №4 Практические работы №2, №3	Справочник школьника по оказанию первой медицинской помощи
3	Кровь и кровообращение	9		Лабораторная работа №5 Практические работы №4, №5, №6	Справочник школьника по оказанию первой медицинской помощи
4	Дыхательная система.	8	Контрольная работа №2	Лабораторные работы №6, №7 Практические работы №7, №8	Справочник школьника по оказанию первой медицинской помощи
5	Пищеварительная система	7		Лабораторные работы №8, №9 Практическая работа №9	Мы то, что мы едим
6	Обмен веществ и энергии.	2		Практическая работа №10	
7	Мочевыделительная система	2			
8	Кожа.	4	Контрольная работа №3		Витамины на каждый день
9	Эндокринная система	2			
10	Нервная система	5		Практические работы №11, №12, №13	Нераскрытые возможности человека
11	Органы чувств. Анализаторы	7	Контрольная работа №4	Практические работы №14, №15, №16, №17	Глаза – зеркало души
12	Поведение и психика	6		Практические работы №18, №19	Основные типы темперамента, как основа одной из типологий личности
13	Индивидуальное	6	Контрольная		Мой здоровый

	развитие организма		работа №5		образ жизни
	Итого	72	5	Лабораторных -9 Практических – 19 Экскурсий - 0	9

9 класс, 68часов

№	Раздел	ч	Контрольные работы	Лабораторные и проверочные работы	Проекты
1	Общие закономерности жизни	4			
2	Закономерности жизни на клеточном уровне	12	Контрольная работа №1	Лабораторные работы №1, №2	Клетка – это маленькая Вселенная
3	Закономерности жизни на организменном уровне	18	Контрольная работа №2	Лабораторные работы №3, №4	Использование достижений генетики и селекции в жизни
4	Закономерности происхождения и развития жизни на Земле	20	Контрольная работа №3	Лабораторная работа №5	Ошибки эволюции
5	Закономерности взаимоотношений организмов и среды	14	Контрольная работа №4	Лабораторная работа №6 Экскурсия	Экологический паспорт школы
	Итого	68	4	Лабораторных– 6 Практических -0 Экскурсий - 1	4

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ ПРЕДМЕТА «Биология»

Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
Живые организмы	
<ul style="list-style-type: none"> •характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности биологических объектов (клеток, организмов), их практическую значимость; •применять методы биологической науки для изучения клеток и организмов: проводить наблюдения за живыми организмами, ставить 	<ul style="list-style-type: none"> •соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами; •использовать приёмы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений; выращивания и размножения

<p>несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты, описывать биологические объекты и процессы;</p> <ul style="list-style-type: none"> •использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению живых организмов (приводить доказательства, классифицировать, сравнивать, выявлять взаимосвязи); •ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о живых организмах, получаемую из разных источников; последствия деятельности человека в природе. 	<p>культурных растений, домашних животных;</p> <ul style="list-style-type: none"> •выделять эстетические достоинства объектов живой природы; •осознанно соблюдать основные принципы и правила отношения к живой природе; •ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы); •находить информацию о растениях и животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать, оценивать её и переводить из одной формы в другую; •выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе.
--	---

Человек и его здоровье

<ul style="list-style-type: none"> •характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности организма человека, их практическую значимость; •применять методы биологической науки при изучении организма человека: проводить наблюдения за состоянием собственного организма, измерения, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты; •использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению организма человека: приводить доказательства родства человека с млекопитающими животными, сравнивать клетки, ткани, процессы жизнедеятельности организма человека; выявлять взаимосвязи между особенностями строения 	<ul style="list-style-type: none"> •использовать на практике приёмы оказания первой помощи при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха; проведения наблюдений за состоянием собственного организма; •выделять эстетические достоинства человеческого тела; •реализовывать установки здорового образа жизни; •ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей; •находить в учебной и научно-популярной литературе информацию об организме человека, оформлять её в виде устных сообщений, докладов,
---	--

<p>клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями; ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию об организме человека, получаемую из разных источников, последствия влияния факторов риска на здоровье человека.</p>	<p>рефератов, презентаций; •анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека.</p>
<p>Общие биологические закономерности</p>	
<p>•характеризовать общие биологические закономерности, их практическую значимость; •применять методы биологической науки для изучения общих биологических закономерностей: наблюдать и описывать клетки на готовых микропрепаратах, экосистемы своей местности; •использовать составляющие проектной и исследовательской деятельности по изучению общих биологических закономерностей, свойственных живой природе; приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды; выделять отличительные признаки живых организмов; существенные признаки биологических систем и биологических процессов; •ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о деятельности человека в природе, получаемую из разных источников; •анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе.</p>	<p>•выдвигать гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах и биосфере; •аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению глобальных экологических проблем.</p>

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Для реализации целей и задач обучения биологии по данной программе используется УМК по биологии Образовательной системы «Алгоритм успеха» (издательство «Вентана-Граф»).

1. Биология. 5 – 11 классы: программы / И.Н. Пономарева, В.С.Кучменко, О.А. Корнилова. – М.: Вентана-Граф, 2014.
2. И.Н. Пономарева, И.В. Николаев, О.А. Корнилова. Биология. 5 кл. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений. - М.:Вентана-Граф, 2014.
3. И.Н. Пономарева, О.А. Корнилова, В.С. Кучменко. Биология. 6 кл. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений. - М.:Вентана-Граф, 2014.
4. В.М.Константинов, В.Г. Бабенко, В.С. Кучменко. Биология: Животные 7 класс. М.: Вентана-Граф, 2014.
5. А.Г. Драгомилов, Р. Д. Маш. Биология. Биология. 8 кл.. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений. - М.:Вентана-Граф, 2014.
6. И.Н. Пономарева, О.А. Корнилова, Н.М. Чернова. Биология. 9 класс. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений.- М.: «Вентана-Граф», 2014.
7. И.Н. Пономарева, И.В. Николаев, О.А. Корнилова. Биология: 5 кл.: методическое пособие. - М.:Вентана-Граф, 2015.
8. И.Н.Пономарева,Л.В. Симонова, В.С. Кучменко. Биология: 6 класс: методическое пособие - М.: Вентана-Граф, 2015.
9. Л.А. Громова. Организация проектной и исследовательской деятельности школьников: биология: 5-9 классы: методическое пособие - М.: Вентана-Граф, 2015.
10. О.А. Корнилова, И.В. Николаев, Л.В. Симонова. Биология: 5 класс: рабочая тетрадь для учащихся общеобразовательных учреждений. - М.: Вентана-Граф, 2015.
11. И.Н. Пономарева, О.А. Корнилова, В.С. Кучменко. Биология: 6 класс: рабочая тетрадь для учащихся общеобразовательных учреждений. - М.: Вентана-Граф, 2015.
12. И.Н. Пономарева, Г.Н. Панина, О.А. Корнилова. Биология: 9 класс: рабочая тетрадь для учащихся общеобразовательных учреждений. - М.: Вентана-Граф, 2015.

Дополнительной литературы для учителя:

1. Воронин Л.Г., Маш Р. Д. Методика проведения опытов и наблюдений по анатомии, физиологии и гигиене человека: Кн. для учителя. - М.: Просвещение, 2009.
2. Никишов А. И. Тетрадь для оценки качества знаний по биологии. 8 класс. - М.: Дрофа, 2003.
3. Рохлов В. С. Дидактический материал по биологии. Человек: Кн. для учителя. - М.: Просвещение, 2009.
4. Семенцова В.Н., Сивоглазов В.И. Тетрадь для оценки качества знаний по биологии. 8 класс. «Биология. Человек». - М.: Дрофа, 2006.
5. Фросин В. /-/, Сивоглазов В. И. Готовимся к единому государственному экзамену: Биология. Человек. - М.: Дрофа, 2012.
6. Тарасов В.В. Темы школьного курса. Иммуитет. История открытий. - М.: Дрофа, 2005.
7. Дудкина О.П. Биология. Развернутое тематическое планирование по программе

И.Н. Пономаревой. – Волгоград: Учитель, 2013.

Дополнительная литература для обучающихся:

1. Акимушкин И.И. Занимательная биология. -М.: Молодая гвардия, 2009.
2. Артамонов В.И. Редкие и исчезающие растения (По страницам Красной книги). Агропромиздат, 2012.
3. Биология. Энциклопедия для детей. -М.: Аванта, 2010.
4. Золотницкий Н.Ф. Цветы в легендах и преданиях. -М.:Дрофа, 2012.
5. Учебные издания серии «Животные» авт. Т.А.Козловой, В.И. Дрофа, 2012.
6. Фросин В.Н., Сивоглазов В,И. Готовимся к единому государственному экзамену:
«Животные»- М.Дрофа, 2010.
7. Я познаю мир. Детская энциклопедия: Миграция животных. Автор А.Х. Табиев, -М.: ООО «Астель», 2010.
8. Я познаю мир. Детская энциклопедия: Развитие жизни на Земле. Автор А.Х. Табиев -М.: ООО «Астель», 2010.

Средства телекоммуникации (средства телекоммуникации включают электронную почту, локальные школьные сети, выход в Интернет).

Компьютерные слайдовые презентации.

Интернет-ресурсы:

«Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов» (набор цифровых ресурсов к учебникам линии Пономаревой И.Н.) (<http://school-collection.edu.ru/>).

www.bio.1september.ru– газета «Биология» -приложение к «1 сентября».

<http://bio.1september.ru/urok/> - Материалы к уроку. Все работы, на основе которых создан сайт, были опубликованы в газете "Биология". Авторами сайта проделана большая работа по систематизированию газетных статей с учётом школьной учебной программы по предмету "Биология".

www.bio.nature.ru – научные новости биологии

www.edios.ru – Эйдос – центр дистанционного образования

. www.km.ru/education - учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий»

<http://ebio.ru/> - Электронный учебник «Биология». Содержит все разделы биологии: ботанику, зоологию, анатомию и физиологию человека, основы

цитологии и генетики, эволюционную теорию и экологию. Может быть рекомендован учащимся для самостоятельной работы.

<http://www.floranimal.ru/> - Сайт – энциклопедия. На сайте в алфавитном порядке расположены названия растений и животных всего мира. При выборе необходимого вида, попадаешь на страницу с изображением и описанием растения или животного. Данным материалом можно воспользоваться при подготовке к урокам.

<http://plant.geoman.ru/> - Растения

www.biodan.narod.ru - Биологический словарь с алфавитным указателем

www.nsu.ru - **Биология в вопросах и ответах**

www.college.ru - **Учебник по биологии онлайн, иллюстрированный**

<http://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/> сайт помощи учителям

school-collection.edu.ru/ - сайт материалов для уроков

nsportal.ru/shkola/elektivnyi-kurs-osnovy-zdorovogo-obraza-zhiz. – сайт материалов для уроков

www.uroki.net/docxim/docxim32.htm - сайт материалов для уроков, конкурсов.

<http://www.youtube.com/watch?v=otIreXzFH2g> Красная Книга Российской Федерации

<http://redbooktula.ru/krasnaya-kniga/bespozvonochnye-zhivotnye/> Красная книга Саратовской области

Оборудование кабинета биологии:

- гербарии культурных и дикорастущих растений;
- муляжи организмов и их органов;
- влажные препараты;
- растения кабинета биологии;
- методическая и научная литература;
- микроскопы ученические;
- лабораторный инструментарий;
- набор готовых микропрепаратов;-
- ученические столы;
- ученические стулья.

Календарно-тематическое планирование по биологии 5 класс
(1 час в неделю, 35 часов).

№ урока п/п	Количество часов	Наименование раздела и тем	Дата план	Дата факт
Тема 1. Биология – наука о живом мире (9 часов).				
1	1	Наука о живой природе.		
2	1	Свойства живого.		
3	1	Методы изучения природы.		
4	1	Увеличительные приборы. Лабораторная работа №1 «Устройства увеличительных приборов и правила работы с ними»		
5	1	Строение клетки. Ткани. Лабораторная работа №2 «Знакомство с клетками растений»		
6	1	Химический состав клетки.		
7	1	Процессы жизнедеятельности клетки.		
8	1	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Биология – наука о живом мире»		
9	1	Контрольная работа №1 по теме: «Биология – наука о живом мире»		
Тема 2. Многообразие живых организмов (11 часов).				
10	1	Царства живой природы		
11	1	Бактерии: строение и жизнедеятельность.		

12	1	Значение бактерий в природе и для человека.		
13	1	Растения. Лабораторная работа №3 «Знакомство с внешним строением растений».		
14	1	Животные. Лабораторная работа №4 «Наблюдение за передвижением животных».		
15	1	Грибы.		
16	1	Многообразие и значение грибов. Лабораторная работа №5 «Изучение строения плесневых грибов»		
17	1	Лишайники. Лабораторная работа №6 «Изучение строения лишайников»		
18	1	Значение живых организмов в природе.		
19	1	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Многообразие живых организмов».		
20	1	Контрольная работа №2 по теме: «Многообразие живых организмов».		
Тема 3. Жизнь организмов на планете Земля (9 часов).				
21	1	Среды жизни планеты Земля		
22	1	Экологические факторы среды		
23	1	Приспособления организмов к жизни в природе Экскурсия: "Сезонные явления в жизни растений"		

24	1	Природные сообщества		
25	1	Природные зоны России.		
26	1	Жизнь организмов на разных материках.		
27	1	Жизнь организмов в морях и океанах.		
28	1	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Жизнь на планете Земля».		
29	1	Контрольная работа №3 по теме: «Жизнь на планете Земля».		
Тема 4. Человек на планете Земля (6 часов).				
30	1	Как появился человек на Земле.		
31	1	Как человек изменял природу.		
32	1	Важность охраны живого мира планеты.		
33	1	Сохраним богатство живого мира.		
34	1	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Человек на планете Земля».		
35	1	Контрольная работа №4 по теме: «Человек на планете Земля».		

Календарно- тематическое планирование по биологии 6 класс

(2 часа в неделю, 70 часов).

№ урока п/п	Количество часов	Наименование раздела и тем	Сроки проведения	
			план	факт
Введение (1ч)				
1	1	Введение. Наука о растениях – ботаника.		
Общее знакомство с растениями (6ч)				
1 (2)	1	Мир растений.		
2-3 (3-4)	2	Разнообразие растений. Особенности внешнего строения растений. Л.Р.№1 «Знакомство с внешним строением цветкового и спорового растения».		
4 (5)	1	Растение – живой организм.		
5 (6)	1	Условия жизни растений.		
6 (7)	1	Четыре среды жизни на Земле.		
Клеточное строение растений (5 ч)				
1 (8)	1	Микроскоп и лупа – приборы для изучения строения растений. Л.Р.№2 «Приготовление микропрепарата».		
2 (9)	1	Особенности растительной клетки. Л.Р.№3 «Строение растительной клетки».		

3 (10)	1	Жизнедеятельность клетки.		
4 (11)	1	Ткани растений и их виды.		
5 (12)	1	Зачет №1 «Строение растений».		
Органы цветковых растений (18 ч)				
1 (13)	1	Семя. Внешнее и внутреннее строение семени. Л.Р.№4 «Изучение строения семени фасоли».		
2 (14)	1	Условия прорастания семян. Значение семян.		
2 (15)	1	Корень и его внешнее строение. Л.Р.№5 «Внешнее строение корня у проростка».		
3 (16)	1	Внутреннее строение корня.		
4 (17)	1	Значение корней и их разнообразие.		
5 (18)	1	Побег. Строение и значение побега.		
6 (19)	1	Почка – зачаточный побег растения. Л.Р.№6 «Строение вегетативных и генеративных почек».		
7 (20)	1	Лист – часть побега. Внешнее и внутреннее строение листа. Л.Р.№7 «Внешнее строение листа»		
8 (21)	1	Значение листа в жизни растения.		
9 (22)	1	Стебель, его строение и значение.		
10 (23)	1	Многообразие стеблей.		

		Л.Р.№8 «Внешнее и внутреннее строение стебля».		
11 (24)	1	Видоизменения побегов. Л.Р.№9 «Внешнее строение корневища, клубня и луковицы».		
12 (25)	1	Цветок – генеративный орган, его строение и значение. Л.Р.№10 «Строение цветка».		
13 (26)	1	Цветение и опыление растений. Л.Р.№11 «Строение цветков насекомоопыляемых и ветроопыляемых растений».		
14 (27)	1	Л.Р.№12 «Типы соцветий».		
15 (28)	1	Плод. Разнообразие и значение плодов.		
16 (29)	1	Растительный организм – живая система.		
Основные процессы жизнедеятельности растений (11 ч)				
1 (31)	1	Корневое питание растений.		
2 (32)	1	Воздушное питание растений – фотосинтез.		
3 (33)	1	Космическая роль зеленых растений.		
4 (34)	1	Дыхание и обмен веществ у растений.		
5 (35)	1	Значение воды в жизнедеятельности растений.		
6 (36)	1	Размножение и оплодотворение у растений.		

7 (37)	1	Вегетативное размножение растений.		
8 (38)	1	Использование вегетативного размножения человеком. Л.Р. №13 «Черенкование комнатных растений».		
9 (39)	1	Рост и развитие растительного организма.		
10 (40)	1	Зависимость роста и развития растений от условий окружающей среды.		
11 (41)	1	Зачет №3 «Жизнедеятельность растений».		

Основные отделы царства растений (11 ч)

1 (42)	1	Понятие о систематике растений.		
2 (43)	1	Водоросли. Общая характеристика. Л.Р. №14 «Знакомство с одноклеточными водорослями».		
3 (44)	1	Многообразие водорослей и их значение.		
4 (45)	1	Отдел Моховидные. Общая характеристика и значение. Л.Р. №15 «Изучение внешнего строения моховидных растений».		
5 (46)	1	Плауны. Хвощи. Папоротники. Л.Р. №16 «Изучение внешнего строения представителей хвощевидных,		

		плауновидных и папоротниковидных».		
6 (47)	1	Отдел Голосеменные. Л.Р.№17 «Изучение внешнего вида хвойных растений».		
7 (48)	1	Л.Р.№18 «Строение шишек и семян хвойных растений».		
8 (49)	1	Отдел Покрытосеменные		
9 (50)	1	Семейства класса Однодольные. Представители класса в нашей местности.		
10 (51)	1	Семейства класса Двудольные. Представители класса в нашей местности.		
11 (52)	1	Зачет №4 «Основные отделы растений».		
Историческое развитие растительного мира на Земле (3 ч)				
1 (53)	1	Понятие об эволюции растительного мира на Земле.		
2 (54)	1	Эволюция высших растений.		
3 (55)	1	Многообразие и происхождение культурных растений. Дары Старого и Нового Света.		
Царство Бактерии (2 ч)				
1 (56)	1	Бактерии -живые организмы.		
2 (57)	1	Многообразие бактерий. Значение бактерий в природе и в жизни человека.		
Царство Грибы. Лишайники (3 ч)				
1 (58)	1	Царство Грибы. Общая характеристика. Л.Р.№19		

		«Изучение строения плесневых грибов».		
2 (59)	1	Многообразие и значение грибов. Съедобные и ядовитые грибы Саратовской области.		
3 (60)	1	Лишайники. Общая характеристика. Зачет №5 «Бактерии. Грибы. Лишайники».		
Природные сообщества (7 ч)				
1 (61)	1	Понятие о природном сообществе, биогeoценозе и экосистеме.		
2 (62)	1	Экскурсия №2: Весна в жизни природного сообщества.		
3 (63)	1	Приспособленность растений к совместной жизни в природном сообществе.		
4 (64)	1	Экскурсия №3. Структура смешанного леса.		
5 (65)	1	Смена природных сообществ.		
6 (66)	1	Многообразие природных сообществ.		
7 (67)	1	Жизнь организмов в природе.		
8 (68)		Зачет №6 «Природные сообщества».		
Заключение по курсу биология 6 класса (2ч)				
1 (69)	1	Обобщение по курсу биологии 6 класса: «Подведение итогов»		

2 (70)	1	Задание на лето.		
--------	---	------------------	--	--

Календарно -тематическое планирование по биологии 7 класс

(2 часа в неделю, 70 часов).

№ урока п/п	Количество часов	Наименование раздела и тем	Дата план	Дата факт
Тема 1. Общие сведения о животных (7 часов).				
1	1	Зоология — наука о животных		
2	1	Животные и окружающая среда		
3	1	Классификация животных		
4	1	Влияние человека на животных		
5	1	Краткая история развития зоологии		
6	1	Клетка		
7	1	Ткани, органы и системы органов		
Тема 2. Подцарство Простейшие (4 часа).				
8	1	Тип Саркодовые и жгутиконосцы.		
9	1	Тип Саркодовые и жгутиконосцы.		
10	1	Тип Инфузории.		
11	1	Значение простейших.		
Тема 3. Тип Кишечнополостные (4 часа).				
12	1	Тип Кишечнополостные.		
13	1	Разнообразие кишечнополостных.		

14	1	Обобщение и систематизация знаний по темам 1-3.		
15	1	Контрольная работа №1 по темам 1-3.		
Тема 4. Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви (5 часов).				
16	1	Тип Плоские черви.		
17	1	Разнообразие плоских червей.		
18	1	Тип Круглые черви.		
19	1	Тип Кольчатые черви.		
20	1	Тип Кольчатые черви.		
Тема 5. Типы Моллюски (4 часа).				
21	1	Общая характеристика моллюсков.		
22	1	Класс Брюхоногие моллюски.		
23	1	Класс Двустворчатые моллюски.		
24	1	Класс Головоногие моллюски.		
Тема 6. Типы Членистоногие (8 часов).				
25	1	Класс Ракообразные.		
26	1	Класс Паукообразные.		
27	1	Класс Насекомые.		
28	1	Типы развития насекомых.		
29	1	Общественные насекомые.		
30	1	Насекомые — вредители.		

31	1	Обобщение и систематизация знаний по темам 4-6.		
32	1	Контрольная работа №2 по темам 4-6.		
Тема 7. Типы Хордовые. Класс Рыбы(6 часов).				
33	1	Общая характеристика хордовых. Бесчерепные.		
34	1	Внешнее строение рыб		
35	1	Внутреннее строение рыб		
36	1	Особенности размножения рыб		
37	1	Основные систематические группы рыб		
38	1	Значение и охрана рыб.		
Тема 8. Класс Земноводные (4 часа).				
39	1	Среда обитания и строение тела земноводных.		
40	1	Внутреннее строение земноводных.		
41	1	Годовой жизненный цикл и происхождение земноводных.		
42	1	Разнообразие и значение земноводных.		
Тема 9. Класс Пресмыкающиеся (6 часов).				
43	1	Внешнее строение и скелет пресмыкающихся.		
44	1	Внутреннее строение пресмыкающихся.		
45	1	Разнообразие пресмыкающихся		
46	1	Значение и происхождение пресмыкающихся.		

47	1	Обобщение и систематизация знаний по темам 7-9		
48	1	Контрольная работа №3 по темам 7-9		
Тема 10. Класс Птицы (9 часов).				
49	1	Внешнее строение птиц		
50	1	Опорно-двигательная система птиц		
51	1	Внутреннее строение птиц		
52	1	Размножение и развитие птиц		
53	1	Годовой жизненный цикл и сезонные явления в жизни птиц		
54	1	Разнообразие птиц		
55	1	Значение и охрана птиц		
56	1	Обобщение и систематизация знаний по теме "Птицы"		
57	1	Контрольная работа №4 по теме "Птицы"		
Тема 11. Класс Млекопитающие (10 часов).				
58	1	Внешнее строение млекопитающих		
59	1	Внутреннее строение млекопитающих		
60	1	Размножение и развитие		

		млекопитающих.		
61	1	Происхождение и разнообразие млекопитающих		
62	1	Высшие, или плацентарные, звери		
63	1	Высшие, или плацентарные, звери		
64	1	Экологические группы млекопитающих		
65	1	Значение и происхождение млекопитающих		
66	1	Обобщение и повторение знаний по теме "Млекопитающие"		
67	1	Контрольная работа №5 по теме "Млекопитающие"		
Тема 12. Развитие животного мира на Земле (3 часа).				
68	1	Доказательства эволюции животного мира.		
69	1	Развитие животного мира на Земле.		
70	1	Современный мир живых организмов.		

Календарно -тематическое планирование по биологии 8 класс

(2 часа в неделю, 70 часов).

№ урока п/п	Количество часов	Наименование раздела и тем	Дата план	Дата факт
Тема 1. Общий обзор организма человека (4 часа).				
1	1	Науки, изучающие организм человека.		
2	1	Клетка. Лабораторная работа № 1 «Действие каталазы на пероксид водорода»		
3	1	Ткани организма человека. Лабораторная работа № 2 «Клетки и ткани под микроскопом»		
4	1	Системы органов в организме. Практическая работа №1 «Мигательный рефлекс»		
Тема 2. Опорно-двигательная система (10 часов).				
5	1	Строение, состав и соединение костей. Лабораторная работа № 3 «Строение костной ткани» Лабораторная работа № 4 «Состав костей»		
6	1	Скелет головы и туловища		
7	1	Скелет конечностей. Практическая работа №2 "Определение местоположения костей на теле"		
8	1	Первая помощь при травмах ОДС		

9	1	Мышцы		
10	1	Работа мышц		
11	1	Нарушение осанки и плоскостопия. Практическая работа №3 «Выявление нарушения осанки и плоскостопия»		
12	1	Развитие опорно-двигательной системы		
13	1	Обобщение и систематизация знаний по темам 1-2		
14	1	Контрольная работа №1 по темам 1-2		
Тема 3. Кровь и кровообращение (9 часов).				
15	1	Значение крови и её состав. Лабораторная работа № 5 «Рассмотрение микропрепарата крови человека»		
16	1	Иммунитет		
17	1	Тканевая совместимость и переливание крови		
18	1	Строение и работа сердца		
19	1	Движение лимфы. Практическая работа №4 «Кислородное голодание»		
20	1	Движение крови по сосудам. Практическая работа №5 «Пульс и движение крови, определение скорости кровотока»		

21	1	Регуляция работы сердца и сосудов		
22	1	Предупреждение заболеваний ССС. Практическая работа №6 «Функциональная сердечно-сосудистая проба»		
23	1	Первая помощь при кровотечениях		
Тема 4. Дыхательная система (8 часов).				
24	1	Строение органов дыхания.		
25	1	Строение легких, газообмен. Лабораторная работа № 6 «Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха»		
26	1	Дыхательные движения. Лабораторная работа № 7 «Дыхательные движения»		
27	1	Регуляция дыхания. Практическая работа №7 «Измерение обхвата грудной клетки»		
28	1	Заболевания дыхательной системы. Практическая работа №8 «Определение запылённости воздуха»		
29	1	Первая помощь при повреждении дыхательных органов		
30	1	Обобщение и систематизация знаний по темам 3-4		
31	1	Контрольная работа №2 по темам 3-4		

Тема 5.Пищеварительная система (7 часов).

32	1	Значение пищи и ее состав. Практическая работа №9 «Определение местоположения слюнных желёз»		
33	1	Органы пищеварения		
34	1	Зубы		
35	1	Пищеварение в ротовой полости и желудке. Лабораторная работа № 8 «Действие ферментов слюны на крахмал». Лабораторная работа № 9 «Действие ферментов желудочного сока на белки»		
36	1	Пищеварение в кишечнике		
37	1	Регуляция пищеварения		
38	1	Заболевания органов пищеварения		

Тема 6. Обмен веществ и энергии (2 часа).

39	1	Обменные процессы в организме		
40	1	Нормы питания. Витамины. Практическая работа №10 « Функциональная проба с максимальной задержкой дыхания»		

Тема 7. Мочевыделительная система (2 часа).

41	1	Строение и функции почек		
----	---	--------------------------	--	--

42	1	Предупреждение заболеваний почек		
Тема 8. Кожа (4 часа).				
43	1	Значение кожи и её строение		
44	1	Нарушение кожных покровов, роль кожи в терморегуляции.		
45	1	Обобщение и систематизация знаний по темам 5-8		
46	1	Контрольная работа №3 по темам 5-8		
Тема 9. Эндокринная система (2 часа).				
47	1	Железы внешней, внутренней и смешанной секреции		
48	1	Роль гормонов в обмене веществ и росте		
Тема 10. Нервная система (5 часов).				
49	1	Строение и значение нервной системы. Практическая работа №11 «Изучение действия прямых и обратных связей»		
50	1	Автономный отдел нервной системы. Практическая работа №12 «Штриховое раздражение кожи»		
51	1	Нейрогуморальная регуляция		
52	1	Спинной мозг		
53	1	Головной мозг. Практическая работа №13 «Функции отделов головного		

		мозга»		
Тема 11. Органы чувств. Анализаторы. (7 часов).				
54	1	Органы чувств		
55	1	Зрительный анализатор. Практические работы №14и №15 «Сужение и расширение зрачка», «Принцип работы хрусталика, обнаружение слепого пятна»		
56	1	Заболевания и повреждения глаз		
57	1	Слуховой анализатор. Практическая работа №16 «Работа вестибулярного аппарата».		
58	1	Органы осязания, обоняния и вкуса. Практическая работа №17 «Раздражение тактильных рецепторов»		
59	1	Обобщение и систематизация знаний по темам 9-11		
60	1	Контрольная работа №4 по темам 9-11		
Тема 12. Поведение и психика (6 часов).				
61	1	Врожденные и приобретенные формы поведения. Практическая работа №18 «Перестройка динамического стереотипа»		
62	1	Закономерности работы головного мозга		

63	1	Биоритмы. Сон		
64	1	Особенности ВНД человека		
65	1	Воля и эмоции. Внимание. Практическая работа №19 «Изучение внимания при разных условиях»		
66	1	Работоспособность, режим дня		
Тема 13. Индивидуальное развитие организма (6 часов).				
67	1	Половая система человека		
68	1	Заболевания органов размножения		
69	1	Рост и развитие организма. Контрольная работа №5.		
70	1	Психологические особенности личности.		

Календарно -тематическое планирование по биологии 9 класс**(2 часа в неделю, 68 часов).**

№ урока п/п	Количество часов	Наименование раздела и тем	Дата план	Дата факт
Тема 1. Общие закономерности жизни (4 часа).				
1	1	Биология – наука о живом мире		
2	1	Методы биологических исследований		
3	1	Общие свойства живых организмов		
4	1	Многообразие форм жизни		
Тема 2. Закономерности жизни на клеточном уровне (12 часов).				
5-6	2	Многообразие клеток. Лабораторная работа № 1 «Многообразие клеток эукариот».		
7	1	Химические вещества в клетке		
8	1	Строение клетки		
9	1	Органоиды клетки и их функции		
10	1	Обмен веществ — основа существования клетки		
11	1	Биосинтез белка в клетке		
12	1	Биосинтез углеводов — фотосинтез		
13	1	Обеспечение клеток энергией		
14	1	Размножение клетки и её жизненный цикл. Лабораторная работа № 2 «Рассматривание		

		микропрепаратов с делящимися клетками».		
15	1	Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности жизни на клеточном уровне»		
16	1	Контрольная работа №1 по теме «Закономерности жизни на клеточном уровне»		
Тема 3. Закономерности жизни на организменном уровне (18 часов).				
17	1	Организм — открытая живая система		
18	1	Разнообразие форм организмов		
19	1	Растительный организм и его особенности		
20	1	Многообразие растений и их значение		
21	1	Грибы. Лишайники.		
22	1	Животный организм и его особенности		
23	1	Многообразие животных и их значение		
24	1	Сравнение свойств организма человека и животных		
25	1	Размножение живых организмов		
26	1	Индивидуальное развитие организмов		
27	1	Образование половых клеток. Мейоз		
28	1	Изучение механизма наследственности		

29	1	Основные закономерности наследования признаков у организмов		
30	1	Закономерности изменчивости. Лабораторная работа № 3 «Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений»		
31	1	Ненаследственная изменчивость. Лабораторная работа № 4 «Изучение изменчивости у организмов»		
32	1	Основы селекции организмов		
33	1	Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности жизни на организменном уровне»		
34	1	Контрольная работа №2 по теме «Закономерности жизни на организменном уровне»		
Тема 4. Закономерности происхождения и развития жизни на Земле (20 часов).				
35	1	Представления о возникновении жизни на Земле		
36	1	Современные представления о возникновении жизни на Земле		
37	1	Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни		
38	1	Этапы развития жизни на Земле		
39	1	Идеи развития органического мира в биологии		
40	1	Чарлз Дарвин об эволюции органического мира		
41	1	Современные представления об эволюции органического мира		

42	1	Вид, его критерии и структура		
43	1	Процессы образования видов		
44	1	Макроэволюция		
45	1	Основные направления эволюции		
46	1	Примеры эволюционных преобразований живых организмов		
47	1	Основные закономерности эволюции. Лабораторная работа № 5 «Приспособленность организмов к среде обитания»		
48	1	Человек — представитель животного мира		
49	1	Эволюционное происхождение человека		
50	1	Этапы эволюции человека		
51	1	Человеческие расы		
52	1	Роль человека в биосфере		
53	1	Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности происхождения и развития жизни на Земле»		
54	1	Контрольная работа №3 по теме «Закономерности происхождения и развития жизни на Земле»		
Тема 5. Закономерности взаимоотношений организмов и среды (14 часов).				
55	1	Условия жизни на Земле		
56	1	Общие законы действия факторов среды на организмы		
57	1	Приспособленность организмов к		

		действию факторов среды		
58	1	Биотические связи в природе		
59	1	Популяции		
60	1	Функционирование популяций в природе		
61	1	Сообщество		
62	1	Биогеоценозы, экосистемы и биосфера		
62	1	Развитие и смена биогеоценозов		
64	1	Основные законы устойчивости живой природы		
65	1	Экологические проблемы в биосфере. Охрана природы. Лабораторная работа № 6 «Оценка качества окружающей среды»		
66	1	Изучение местных экосистем		
67	1	Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности взаимоотношений организмов и среды»		
68	1	Контрольная работа №4 по теме «Закономерности взаимоотношений организмов и среды»		

