

**Рабочая программа  
по предмету «Биология»  
Уровень: 6-9 классы**

## Пояснительная записка

Рабочая программа по биологии для 6-9 класса составлена на основе:

1. Федерального закона РФ от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
2. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (утвержден приказом Минобрнауки России от 17 декабря 2010г. № 1897).
3. Основной образовательной программы основного общего образования.
4. Учебного плана МБОУ «СОШ № 18» г. Воткинска.
5. Биология. 6—9 классы. Концентрическая структура. Рабочие программы к линии УМК под редакцией И. Н. Пономарёвой: учебно-методическое пособие / И. Н. Пономарёва, В. С. Кучменко, О. А. Корнилова и др. — М. : ВентанаГраф, 2017. — 88 с.

Программа реализуется с использованием УМК Пономарёвой И.Н., Константинова В.М.:

- 6 класс – учебник по биологии для 6 классов авторов: И.Н. Пономарёвой, В.С. Кучменко, О.А. Корниловой, (Москва, Издательский центр Вентана-Граф, 2018);
- 7 класс – учебник Биология 7 класс. Константинов В.М., Бабенко В.Г., Кучменко В.С. Учебник для учащихся общеобразовательных организаций. М.: Вентана- Граф, 2017.
- 8 класс – учебник по биологии для 8 класса авторов: А.Г. Драгомилов, Р.Д. Маш. Учебник для учащихся общеобразовательных организаций. М.: Вентана- Граф, 2017.
- 9 класс – учебник по биологии для 9 класса авторов: Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Чернова Н.М. Учебник для учащихся общеобразовательных организаций. М.: Вентана- Граф, 2018.

Целью изучения предмета «Биология» является:

1. 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;
2. Приобщение к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки;
3. Ориентация в системе моральных норм и ценностей;
4. Признание наивысшей ценностью жизнь и здоровье человека; формирование ценностного отношения к живой природе;
5. Развитие познавательных мотивов, направленных на получение знаний о живой природе; познавательных качеств личности, связанных с овладением методами изучения природы, формированием интеллектуальных и практических умений;
6. Овладение ключевыми компетентностями: учебно-познавательной, информационной, ценностно-смысловой, коммуникативной;
7. Формирование у учащихся познавательной культуры, осваиваемой в процессе познавательной деятельности, и эстетической культуры как способности эмоционально-ценностного отношения к объектам живой природы.

Для достижения поставленных целей необходимо решение следующих **задач**:

1. Сформировать системы биологических знаний как компонента целостности научной карты мира;
2. Овладеть научным подходом к решению различных задач;
3. Овладеть умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты;
4. Овладеть умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни;
5. Воспитать ответственного и бережного отношения к окружающей среде, осознание значимости концепции устойчивого развития;
6. Сформирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий путём

7. Применять межпредметного анализа учебных задач.

## **Планируемые результаты изучения предмета Биология. Личностные универсальные учебные действия**

### **6 класс**

**Ученик научится:** 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.

**Ученик получит возможность научиться:**

### **7 класс**

**Ученик научится:** осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам. Самостоятельно выбирать стиль поведения, привычки, обеспечивающие безопасный образ жизни и сохранение здоровья – своего, а так же близких людей и окружающих. Участвовать в делах, приносящих людям пользу.

**Ученик получит возможность научиться:** использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков. Выбирать поступки, нацеленные на сохранение и бережное отношение к природе, особенно живой, избегая противоположных поступков, постепенно учась и осваивая стратегию рационального природопользования.

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

### **8 класс**

**Ученик научится:** Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение, с учетом этого многообразия постепенно вырабатывать свои собственные ответы на основные жизненные вопросы, которые ставит личный жизненный опыт; признавать противоречивость и незавершенность своих взглядов на мир, возможность их изменения. Использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков.

**Ученик получит возможность научиться:** Приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям. Самостоятельно выбирать стиль поведения, привычки, обеспечивающие безопасный образ жизни и сохранение здоровья – своего, а так же близких людей и окружающих. Самостоятельно противостоять ситуациям, провоцирующим на поступки, которые угрожают безопасности и здоровью.

### **9 класс**

**Ученик научится:** испытывать чувство гордости за российскую биологическую науку; осознавать, какие последствия для окружающей среды может иметь разрушительная деятельность человека и проявлять готовность к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы; реализовывать теоретические познания в повседневной жизни.

**Ученик получит возможность научиться:** понимать значение обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;

признавать право каждого на собственное мнение; уметь отстаивать свою точку зрения; критично относиться к своим поступкам, нести ответственность за их последствия.

## Регулятивные универсальные учебные действия

### 6 класс

**Ученик научится:** организовать выполнение лабораторной работы, применять инструктаж-памятку последовательности действий при проведении анализа строения семян, организовать выполнение заданий учителя согласно установленным правилам работы в кабинете. Выделять и осознать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения.

**Ученик получит возможность научиться:** Развить навыки самооценки и самоанализа. Выполнять лабораторную работу и обсуждать ее результаты. Самостоятельно обнаруживать учебную проблему, определять цель учебной деятельности. Принимать познавательную цель, сохранять ее при выполнении учебных действий.

### 7 класс

**Ученик научится:** организовать свою учебную деятельность: определять цель работы, ставить задачи, планировать — определять последовательность действий и прогнозировать результаты работы; ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи; самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности; самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

**Ученик получит возможность научиться:** владеть основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности; соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; Осуществлять контроль и коррекцию в случае обнаружения отклонений и отличий при сличении результатов с заданным эталоном.

### 8 класс

**Ученик научится:** самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты; идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему; выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат; ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей. Определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности; систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности; отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований. Оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи; анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи; свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий. Наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки; соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;

**Ученик получит возможность научиться:** Самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения; обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач; определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи; выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов). Соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей

деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. Владеть основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.

### **9 класс**

**Ученик научится:** 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.

**Ученик получит возможность научиться:** 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.

## **Коммуникативные универсальные учебные действия**

### **6 класс**

**Ученик научится:** Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.). Осознанно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции: сравнивать разные точки зрения, аргументировать и отстаивать свою точку зрения;

**Ученик получит возможность научиться:** организовать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов, формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

### **7 класс**

**Ученик научится:** признавать права каждого человека на собственное аргументированное мнение; самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.). Критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.

**Ученик получит возможность научиться:** Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.

Выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен).

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

### **8 класс**

**Ученик научится:** Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом); В дискуссии выдвигать аргументы и контраргументы; смотреть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

**Ученик получит возможность научиться:** критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его. Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, теории);

### **9 класс**

**Ученик научится:** Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами; критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его. Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

**Ученик получит возможность научиться:** Выдвигать в дискуссии контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен). Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории.

## Познавательные универсальные учебные действия

### 6 класс

**Ученик научится:** анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления; строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.); вычитывать все уровни текстовой информации; определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

**Ученик получит возможность научиться:** Выявлять причины и следствия простых явлений; осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания); создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта; составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.).

### 7 класс

**Ученик научится:** анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений; осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания); создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта; преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.); вычитывать все уровни текстовой информации;

**Ученик получит возможность научиться:** строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.); определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

### 8 класс

**Ученик научится:** Анализировать, сравнивать, классифицировать факты и явления; выявлять причины и следствия простых явлений; 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). Определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

**Ученик получит возможность научиться:** Осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая критерий для указанных логических операций; строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;

### 9 класс

**Ученик научится:** Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия:

- давать определение понятиям на основе изученного;
- 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.

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.

**Ученик получит возможность научиться:** Создавать модели с выделением существенных характеристик объекта, преобразовывать модели с целью выявления общих законов. Самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности; использовать компьютерные и коммуникационные технологии

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

## Предметные результаты обучения

### 6 класс

**Ученик научится:** выделять существенные признаки биологических процессов; сравнивать процессы жизнедеятельности у разных организмов, делать выводы на основе сравнения; выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями; сравнивать бесполое и половое размножение, рост и развитие организмов; проводить наблюдения за ростом и развитием организмов; наблюдать и описывать поведение животных; соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами. Выделять отличительные признаки живых организмов; выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности клетки; различать на таблицах и микропрепаратах части и органоиды клетки; наблюдать части и органоиды клетки под микроскопом и описывать их; выявлять взаимосвязи между строением и функциями клеток; ставить биологические эксперименты по изучению процессов жизнедеятельности организмов и объяснять их результаты

**Ученик получит возможность научиться:** выделять существенные признаки биологических процессов; сравнивать процессы жизнедеятельности у разных организмов, делать выводы на основе сравнения; выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями; сравнивать бесполое и половое размножение, рост и развитие организмов; проводить наблюдения за ростом и развитием организмов; наблюдать и описывать поведение животных; соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами. Выделять отличительные признаки живых организмов; выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности клетки; различать на таблицах и микропрепаратах части и органоиды клетки; наблюдать части и органоиды клетки под микроскопом и описывать их; выявлять взаимосвязи между строением и функциями клеток; ставить биологические эксперименты по изучению процессов жизнедеятельности организмов и объяснять их результаты

### 7 класс

**Ученик научится:** выделять существенные признаки организмов растений, грибов, бактерий и процессов, характерных для живых организмов; аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений, грибов и бактерий; аргументировать, приводить доказательства различий растений, грибов и бактерий; осуществлять классификацию растений, бактерий, грибов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе; раскрывать роль растений, бактерий, грибов в жизни человека; объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений на примерах сопоставления биологических объектов; выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности растений, бактерий, грибов к среде обитания; различать по внешнему виду, схемам и описаниям растения, бактерии, грибы или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов; сравнивать растения, бактерии, грибы, процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения; знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе; знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии. Анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека; описывать и использовать приемы оказания первой помощи при отравлениях растениями. Выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов; аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды; раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы; объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования; использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты; описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений, ухода за ними в агроценозах.

**Ученик получит возможность научиться:** понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем; ориентироваться в

системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы, собственному здоровью и здоровью других людей; создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников

### 8 класс

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

- использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению организма человека: приводить доказательства родства человека с млекопитающими животными, сравнивать клетки, ткани, процессы жизнедеятельности организма человека; выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;

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

**Ученик получит возможность научиться:** 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, 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.

### 9 класс

**Ученик научится:** выделять существенные признаки биологических объектов (животных клеток и тканей, органов и систем органов человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека; аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, родства человека с животными; аргументировать, приводить доказательства отличий человека от животных; аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, травматизма, стрессов, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний; объяснять эволюцию вида Человек разумный на примерах сопоставления биологических объектов и других материальных артефактов; выявлять примеры и пояснять проявление наследственных заболеваний у человека, сущность процессов наследственности и изменчивости, присущей человеку; различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов; сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.); делать выводы и умозаключения на основе сравнения; устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов; использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты; знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха; анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека; описывать и использовать приемы оказания первой помощи; знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии. Аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения; устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов; использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты



**Ученик получит возможность научиться:** объяснять необходимость применения тех или иных приемов при оказании первой доврачебной помощи при отравлениях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего, кровотечениях; находить информацию о строении и жизнедеятельности человека в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет-ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую; ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей; находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов; 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; создавать собственные письменные и устные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников; работать в группе сверстников при решении познавательных задач, связанных с особенностями строения и жизнедеятельности организма человека, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы. 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; работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с теоретическими и практическими проблемами в области молекулярной биологии, генетики, экологии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

## Содержание учебного предмета

### 6 класс

Курс биологии в 6 классе «Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники» имеет комплексный характер, так как включает основы различных биологических наук о растениях: морфологии, анатомии, физиологии, экологии, фитоценологии, микробиологии, растениеводства. Содержание и структура этого курса обеспечивают выполнение требований к уровню подготовки школьника, развитие творческих умений, научного мировоззрения, гуманности, экологической культуры, а также привитие самостоятельности, трудолюбия и заботливого отношения к природе. Последовательность тем обусловлена логикой развития основных биологических понятий, рассмотрением биологических явлений от клеточного уровня строения растений к надорганизменному - биогеоэкологическому и способствует формированию эволюционного и экологического мышления, ориентирует на понимание взаимосвязей в природе как основы жизнедеятельности живых систем, роли человека в этих процессах.

Содержание курса направлено на обеспечение эмоционально-ценностного понимания высокой значимости жизни, ценности знаний о своеобразии царств растений, бактерий и грибов в системе биологических знаний, на формирование научной картины мира, понимания биологического разнообразия в природе как результата эволюции и как основы ее устойчивого развития, а также на формирование способности использовать приобретенные знания в практической деятельности.

### Наука о растениях – ботаника (4 ч)

Правила работы в кабинете биологии, техника безопасности при работе с биологическими объектами и лабораторным оборудованием.

Растения как составная часть живой природы. Значение растений в природе и жизни человека. Ботаника – наука о растениях. Внешнее строение растений. Жизненные формы и продолжительность жизни растений. Клетка – основная единица живого. Строение растительной клетки. Процессы жизнедеятельности растительной клетки. Деление клеток. Ткани и их функции в растительном организме.

#### Экскурсия

«Разнообразие растений, произрастающих в окрестностях школы. Осенние явления в жизни растений».

### Органы растений (9 ч)

Семя. Понятие о семени. Многообразие семян. Строение семян однодольных и двудольных растений.

Процессы жизнедеятельности семян. Дыхание семян. Покой семян. Понятие о жизнеспособности семян. Условия прорастания семян.

Корень. Связь растений с почвой. Корневые системы растений. Виды корней. Образование корневых систем. Регенерация корней. Внешнее и внутреннее строение корня в связи с выполняемыми им функциями. Рост корня. Видоизменения корней. Экологические факторы, определяющие рост корней растений

Побег. Развитие побега из зародышевой почечки семени. Строение почки. Разнообразие почек.

Лист – орган высших растений. Внешнее строение листа. Разнообразие листьев. Листья простые и сложные. Листорасположение. Жилкование листьев. Внутреннее строение и функции листьев. Видоизменения листьев. Испарение воды листьями. Роль листопада в жизни растений.

Стебель – осевая часть побега. Разнообразие побегов. Ветвление побегов. Внутреннее строение стебля. Рост стебля в длину и в толщину. Передвижение веществ по стеблю. Отложение органических веществ в запас. Видоизменения побегов: корневище, клубень, луковица; их биологическое и хозяйственное значение.

Цветок. Образование плодов и семян. Цветение как биологическое явление. Строение цветка. Однополые и обоеполые цветки. Разнообразие цветков. Соцветия, их многообразие и биологическое значение.

Опыление у цветковых растений. Типы опыления: перекрестное, самоопыление. Приспособления растений к самоопылению и перекрестному опылению. Значение опыления в природе и сельском хозяйстве. Искусственное опыление.

Образование *плодов и семян*. Типы плодов. Значение плодов.

### ***Лабораторные работы***

«Строение семени фасоли»

«Строение вегетативных и генеративных почек»

«Внешнее строение листьев»

«Внешнее строение корневища, клубня и луковицы»

«Изучение строения соцветий»

### **Основные процессы жизнедеятельности растений (6 ч)**

Минеральное питание растений и значение воды. Потребность растений в минеральных веществах. Удобрение почв. Вода как условие почвенного питания растений. Передвижение веществ по стеблю.

Фотосинтез. Образование органических веществ в листьях. Дыхание растений.

Размножение растений. Особенности размножения растений. Оплодотворение у цветковых растений. Размножение растений черенками — стеблевыми, листовыми, корневыми. Размножение растений укореняющимися и видоизмененными побегами. Размножение растений прививкой. Применение вегетативного размножения в сельском хозяйстве и декоративном растениеводстве. Биологическое значение семенного размножения растений.

Рост растений. Ростовые движения — тропизмы. Развитие растений. Сезонные изменения в жизни растений.

### ***Практические работы***

«Черенкование комнатных растений»

«Размножение растений корневищами, клубнями, луковицами»

### **Многообразие и развитие растительного мира (9 ч)**

Понятие о систематике как разделе науки биологии. Основные систематические категории: царств, отдел, класс, семейство, род, вид. Международные названия растений. Царство растений.

Низшие растения. Водоросли: зеленые, бурые, красные. Среды обитания водорослей. Биологические особенности одноклеточных и многоклеточных водорослей в сравнении с представителями других растений. Пресноводные и морские водоросли как продуценты кислорода и органических веществ. Размножение водорослей. Значение водорослей в природе и жизни человека.

Высшие споровые растения.

Мхи. Биологические особенности мхов, строение и размножение на примере кукушкина льна (сфагнума). Роль сфагнума в образовании торфа. Использование торфа в промышленности и сельском хозяйстве.

Папоротники, хвощи, плауны. Среда обитания, особенности строения и размножения. Охрана плаунов.

Высшие семенные растения.

Голосеменные растения. Общая характеристика голосеменных растений. Размножение голосеменных. Многообразие голосеменных, их охрана. Значение голосеменных в природе и в хозяйственной деятельности человека.

Покрытосеменные растения. Общая характеристика покрытосеменных растений.

Распространение покрытосеменных. Классификация покрытосеменных.

Класс Двудольных растений. Биологические особенности двудольных. Характеристика семейств: Розоцветных, Бобовых (Мотыльковых), Капустных (Крестоцветных), Пасленовых, Астровых (Сложноцветных).

Класс Однодольных растений. Общая характеристика класса. Характеристика семейств: Лилейных, Луковых, Злаковых (Мятликовых). Отличительные признаки растений данных семейств, их биологические особенности и значение.

Историческое развитие растительного мира. Этапы эволюции растений. Выход растений на сушу. Приспособленность Господство покрытосеменных как результат их приспособленности к условиям среды.

Разнообразие и происхождение культурных растений. Дикорастущие, культурные и сорные растения. Центры происхождения культурных растений.

### **Лабораторные работы**

«Изучение внешнего строения мхов»

#### **Природные сообщества (3 ч)**

Понятие о природном сообществе (биогеоценоз и экосистема). Структура природного сообщества.

Совместная жизнь растений бактерий, грибов и лишайников в лесу или другом фитоценозе. Типы взаимоотношений организмов в биогеоценозах.

Смена природных сообществ и её причины. Разнообразие природных сообществ.

#### **Экскурсия**

«Взаимоотношения организмов в растительном сообществе»

## **7 класс**

### **Тема 1. Общие сведения о мире животных (2 ч)**

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

Животные и окружающая среда. Среды жизни. Места обитания — наиболее благоприятные участки среды жизни. Абиотические, биотические, антропогенные, экологические факторы. Взаимосвязи животных в природе. Биоценоз. Пищевые связи. Цепи питания.

Классификация животных и основные систематические группы. Наука систематика. Вид. Популяция. Систематические группы.

Влияние человека на животных. Косвенное и прямое влияние. Красная книга. Заповедники.

Краткая история развития зоологии. Труды великого учёного Древней Греции Аристотеля. Развитие зоологии в Средние века и эпоху Возрождения. Изобретение микроскопа. Труды К. Линнея. Труды Ч. Дарвина, их роль в развитии зоологии. Исследования отечественных учёных в области зоологии.

### **Тема 2. Строение тела животных (2 ч)**

Клетка. Наука цитология. Строение животной клетки: размеры и формы, клеточные структуры, их роль в жизнедеятельности клетки. Сходство и различия строения животной и растительной клеток.

Ткани, органы и системы органов. Ткани: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервные, их характерные признаки. Органы и системы органов, особенности строения и функций. Типы симметрии животного, их связь с образом жизни.

### **Тема 3. Подцарство Простейшие, или Одноклеточные (4 ч)**

Общая характеристика подцарства Простейшие.

Тип Саркодовые и жгутиконосцы. Класс Саркодовые. Среда обитания, внешнее строение. Строение и жизнедеятельность саркодовых на примере амёбы-протей. Разнообразие саркодовых.

Тип Инфузории. Среда обитания, строение и передвижение на примере инфузории-туфельки. Связь усложнения строения инфузورий с процессами их жизнедеятельности. Разнообразие инфузورий.

Тип Саркодовые и жгутиконосцы. Класс Жгутиконосцы. Среда обитания, строение и передвижение на примере эвглены зелёной. Характер питания, его зависимость от условий среды. Дыхание, выделение и

размножение. Сочетание признаков животного и растения у эвглены зелёной. Разнообразие жгутиконосцев.

Значение простейших. Место простейших в живой природе. Простейшие-паразиты. Дизентерийная амёба, малярийный плазмодий, трипаномы — возбудители заболеваний человека и животных. Меры предупреждения заболеваний, вызываемых простейшими.

#### **Тема 4. Подцарство Многоклеточные (9 ч)**

Общая характеристика многоклеточных животных.

Тип Кишечнополостные. Строение и жизнедеятельность. Общие черты строения. Гидра — одиночный полип. Среда обитания, внешнее и внутреннее строение. Особенности жизнедеятельности, уровень организации в сравнении с простейшими. Разнообразие кишечнополостных. Класс Гидроидные. Класс Коралловые полипы, жизненные циклы, процессы жизнедеятельности. Класс Сцифоидные медузы, характерные черты строения и жизнедеятельности, жизненный цикл.

#### **Тема 5. Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви (3 ч)**

Тип Плоские черви. Общая характеристика. Класс Ресничные черви. Места обитания и общие черты строения. Системы органов, жизнедеятельность. Черты более высокого уровня организации по сравнению с кишечнополостными.

Тип Круглые черви. Класс Нематоды. Общая характеристика. Внешнее строение. Строение систем внутренних органов. Взаимосвязь строения и образа жизни представителей типа. Профилактика заражения человека круглыми червями.

Тип Кольчатые черви. Общая характеристика. Разнообразие плоских червей: сосальщики и цепни. Класс Сосальщики. Внешнее и внутреннее строение. Размножение и развитие. Класс Ленточные черви. Приспособления к особенностям среды обитания. Размножение и развитие. Меры защиты от заражения паразитическими червями. Класс Многощетинковые черви. Места обитания, строение и жизнедеятельность систем внутренних органов. Уровни организации органов чувств свободноживущих кольчатых червей и паразитических круглых червей.

Тип Кольчатые черви. Общая характеристика. Класс Малощетинковые черви. Места обитания, значение в природе. Особенности внешнего строения. Строение систем органов дождевого червя, их взаимосвязь с образом жизни. Роль малощетинковых червей в процессах почвообразования.

#### **Тема 6. Тип Моллюски (5 ч)**

Общая характеристика. Среда обитания, внешнее строение. Строение и жизнедеятельность систем внутренних органов. Значение моллюсков. Черты сходства и различия строения моллюсков и кольчатых червей. Происхождение моллюсков. Класс Брюхоногие моллюски. Среда обитания, внешнее строение на примере большого прудовика. Строение и жизнедеятельность систем внутренних органов. Особенности размножения и развития. Роль в природе и значение для человека. Класс Двустворчатые моллюски. Среда обитания, внешнее строение на примере беззубки. Строение и функции систем внутренних органов. Особенности размножения и развития. Роль в природе и значение для человека.

Класс Головоногие моллюски. Среда обитания, внешнее строение. Характерные черты строения и функции опорно-двигательной системы. Строение и функции систем внутренних органов. Значение головоногих моллюсков. Признаки усложнения организации.

#### **Тема 7. Тип Членистоногие (9 ч)**

Общая характеристика типа Членистоногие.

Класс Ракообразные. Характерные черты типа Членистоногие. Общие признаки строения ракообразных. Среда обитания, особенности внешнего и внутреннего строения, размножение и развитие речного рака. Разнообразие ракообразных. Значение ракообразных в природе и жизни человека

Класс Паукообразные. Общая характеристика, особенности внешнего строения на примере паука-крестовика. Разнообразие паукообразных. Роль паукообразных в природе и жизни человека. Меры защиты от заболеваний, переносимых отдельными клещами, от укусов ядовитых пауков.

Класс Насекомые. Общая характеристика, особенности внешнего строения. Разнообразие ротовых органов. Строение и функции систем внутренних органов. Размножение. Типы развития насекомых. Общественные насекомые — пчёлы и муравьи. Полезные насекомые. Охрана насекомых. Состав и функции обитателей муравейника, пчелиной семьи. Отношения между особями в семье, их координация. Полезные насекомые. Редкие и охраняемые насекомые.

Красная книга. Роль насекомых в природе и жизни человека. Насекомые — вредители культурных растений и переносчики заболеваний человека. Вредители сельскохозяйственных культур. Насекомые — переносчики заболеваний человека и животных. Методы борьбы с вредными насекомыми.

### **1.Общий обзор организма человека. (5 ч)**

Биологические и социальные факторы в становлении человека. Принципиальные отличия условий жизни человека, связанные с появлением социальной среды. Ее преимущества и издержки. Зависимость человека как от природной, так и от социальной среды. Значение знаний о строении и функциях организма для поддержания своего здоровья и здоровья окружающих. **ЗНАЧЕНИЕ ЗНАНИЙ ОБ ОСОБЕННОСТЯХ СТРОЕНИЯ И ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗМА ЧЕЛОВЕКА ДЛЯ САМОПОЗНАНИЯ И СОХРАНЕНИЯ ЗДОРОВЬЯ. МЕТОДЫ ИЗУЧЕНИЯ ОРГАНИЗМА ЧЕЛОВЕКА, ИХ ЗНАЧЕНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В СОБСТВЕННОЙ ЖИЗНИ.**

**МЕСТО И РОЛЬ ЧЕЛОВЕКА В СИСТЕМЕ ОРГАНИЧЕСКОГО МИРА**, его сходство с животными и отличие от них. Науки об организме человека: анатомия, физиология, гигиена. Санитарно-гигиеническая служба. Функции санитарно-эпидемиологических центров (СЭЦ).

Строение организма человека. Структура тела. Место человека в природе. Сходство и отличия человека от животных. Морфофизиологические особенности человека, связанные с прямохождением, развитием головного мозга, трудом, социальным образом жизни.

Клетка. Строение, химический состав, жизнедеятельность: обмен веществ, ферменты, биосинтез и биологическое окисление, рост, развитие, возбудимость, деление.

Ткани животных и человека: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная. Строение нейрона: тело, дендриты, аксон, синапсы.

Уровни организации организма. Орган и системы органов. Нервная регуляция. Части и отделы нервной системы. Рефлекс, рефлекторная дуга, процессы возбуждения и торможения. Гуморальная регуляция. Роль эндокринных желез и вырабатываемых ими гормонов.

### **2. Опорно-двигательная система. (9 ч)**

Значение костно-мышечной системы. Скелет, строение, состав и соединение костей. Обзор скелета головы и туловища. Скелет поясов и свободных конечностей. Первая помощь при травмах скелета и мышц.

Типы мышц, их строение и значение. Обзор основных мышц человека. Динамическая и статическая работа мышц. Энергетика мышечного сокращения. Регуляция мышечных движений.

Нарушение правильной осанки. Плоскостопие. Коррекция. Развитие опорно-двигательной системы: роль зарядки, уроков физкультуры и спорта в развитии организма. Тренировочный эффект и способы его достижения. Опора и движение. Опорно-двигательная система. Профилактика травматизма. Приемы оказания первой помощи себе и окружающим при травмах опорно-двигательной системы.

### **3. Кровеносная система. Внутренняя среда организма. (7 ч)**

Внутренняя среда: кровь, тканевая жидкость, лимфа; их круговорот. Значение крови и ее состав: плазма и клеточные элементы. Их функции. Свертываемость крови.

Иммунитет. Органы иммунной системы. Антигены и антитела. Иммунная реакция. Клеточный и гуморальный иммунитеты. Изобретение вакцин. Лечебные сыворотки. Классификация иммунитета. Тканевая совместимость и переливание крови. I, II, III, IV группы крови – проявление наследственного иммунитета. Резус-фактор. Резус-конфликт как следствие приобретенного иммунитета.

Сердце и сосуды – органы кровообращения. Строение и функции сердца. Фазы сердечной деятельности. Малый и большой круги кровообращения. Артерии, капилляры, вены. Функции венозных клапанов. Отток лимфы. Функции лимфоузлов. Движение крови по сосудам. Давление крови на стенки сосуда. Скорость кровотока. Измерение артериального давления. Перераспределение крови в организме. Регуляция работы сердца и сосудов. Автоматизм сердечной мышцы. Болезни сердечно-сосудистой системы и их предупреждение. Первая помощь при кровотечениях. Транспорт веществ. Внутренняя среда организма. Кровеносная и лимфатическая системы. **ЗНАЧЕНИЕ ПОСТОЯНСТВА ВНУТРЕННЕЙ СРЕДЫ ОРГАНИЗМА.** Кровь. Группы крови. Переливание крови. Иммунитет. **ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ИММУНИТЕТ. ЗНАЧЕНИЕ РАБОТ Л. ПАСТЕРА И И.И. МЕЧНИКОВА В ОБЛАСТИ ИММУНИТЕТА.** Артериальное и венозное кровотечения. Приемы оказания первой помощи при кровотечениях.

### **4. Дыхательная система. (7 ч)**

Значение дыхательной системы, ее связь с кровеносной системой. Верхние дыхательные пути. Гортань – орган голосообразования. Трахея, главные бронхи, бронхиальное дерево, альвеолы. Легкие. Пристеночная и легочные плевры, плевральная полость. Обмен газов в легких и тканях. Дыхательные

движения. Нервная и гуморальная регуляции дыхания. Болезни органов дыхания, их предупреждение. Первая помощь при поражении органов дыхания. Понятие о клинической и биологической смерти. Приемы искусственного дыхания изо рта в рот и непрямого массажа сердца. Дыхание. Дыхательная система. Заболевания органов дыхания и их профилактика. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма. Чистота атмосферного воздуха как фактор здоровья. Приемы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего.

### **5. Пищеварительная система. (8 ч)**

Значение пищи и ее состав. Пищевые продукты и питательные вещества. Органы пищеварения. Пищеварение в ротовой полости, желудке и кишечнике. Строение органов пищеварительного тракта и пищеварительных желез. Форма и функции зубов.

Пищеварительные ферменты ротовой полости и желудка. Переваривание пищи в двенадцатиперстной кишке (ферменты поджелудочной железы, роль желчи в пищеварении). Всасывание питательных веществ. Строение и функции тонкой и толстой кишки. Аппендикс. Симптомы аппендицита. Регуляция пищеварения. Питание. Пищеварительная система. Роль ферментов в пищеварении. ИССЛЕДОВАНИЯ И.П. ПАВЛОВА В ОБЛАСТИ ПИЩЕВАРЕНИЯ. ПИЩА КАК БИОЛОГИЧЕСКАЯ ОСНОВА ЖИЗНИ. Профилактика гепатита и кишечных инфекций.

### **6. Обмен веществ и энергии. (3 ч)**

Преобразования белков, жиров и углеводов. Обменные процессы в организме. Подготовительная и заключительная стадии обмена. Обмен веществ и энергии в клетке: пластический обмен и энергетический обмен. Энерготраты человека: основной и общий обмен. Энергетическая емкость пищи. Энергетический баланс. Определение норм питания. Качественный состав пищи. Значение витаминов. Гипо- и гипервитаминозы А, В1, С, D. Водорастворимые и жирорастворимые витамины. Витамины и цепи питания вида. Авитаминозы: А ("куриная слепота"), В1 (болезнь бери-бери), С (цинга), D (рахит). Их предупреждение и лечение. Обмен веществ и превращения энергии. Витамины. ПРОЯВЛЕНИЕ АВИТАМИНОЗОВ И МЕРЫ ИХ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ.

### **7. Мочевыделительная система. (2 ч)**

Роль различных систем в удалении ненужных вредных веществ, образующихся в организме. Роль органов мочевого выделения, их значение. Строение и функции почек. Нефрон – функциональная единица почки. Образование первичной и конечной мочи. Удаление конечной мочи из организма: роль почечной лоханки, мочеточников, мочевого пузыря и мочеиспускательного канала. Предупреждение заболеваний почек. Питьевой режим. Значение воды и минеральных солей для организма. Гигиеническая оценка питьевой воды. Выделение. Мочеполовая система. Мочеполовые инфекции, меры их предупреждения для сохранения здоровья.

### **8. Кожа. (3 ч)**

Значение и строение кожных покровов и слизистых оболочек, защищающих организм от внешних воздействий. Функции эпидермиса, дермы и гиподермы. Волосы и ногти – роговые придатки кожи. Кожные рецепторы, потовые и сальные железы. Нарушения кожных покровов и их причины. Оказание первой помощи при ожогах и обморожениях. Грибковые заболевания кожи (стригуций лишай, чесотка); их предупреждение и меры защиты от заражения.

Теплообразование, теплоотдача и терморегуляция организма. Роль кожи в терморегуляции. Закаливание организма. Первая помощь при тепловом и солнечном ударах. Покровы тела. Уход за кожей, волосами, ногтями. Приемы оказания первой помощи себе и окружающим при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.

### **9. Эндокринная и нервная системы. (5 ч)**

Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Роль гормонов в обмене веществ, росте и развитии организма. Соматотропный гормон гипофиза, гормоны щитовидной железы. Болезни, связанные с гипофункцией (карликовость) и с гиперфункцией (гигантизм) гипофиза. Болезни щитовидной железы: базедова болезнь, слизистый отек. Гормон поджелудочной железы инсулин и заболевание сахарным диабетом. Гормоны надпочечников, их роль в приспособлении организма к стрессовым нагрузкам.

### **10. Органы чувств. Анализаторы. (6 ч)**

Функции органов чувств и анализаторов. Ощущения и восприятия. Взаимосвязь анализаторов в отражении внешнего мира.

Орган зрения. Положение глаз в черепе, вспомогательный аппарат глаза. Строение и функции оболочек глаза и его оптических сред. Палочки и колбочки сетчатки. Зрительный анализатор. Роль глазных мышц

в формировании зрительных восприятий. Бинокулярное зрение. Заболевание и повреждение глаз, профилактика. Гигиена зрения.

Орган слуха. Положение пирамид височных костей в черепе. Строение и функции наружного, среднего и внутреннего уха. Преддверие и улитка. Звукотрансмитирующий и звуковоспринимающий аппараты уха. Слуховой анализатор. Гигиена слуха. Распространение инфекции по слуховой трубе в среднее ухо как осложнение ангины, гриппа, ОРЗ. Борьба с шумом.

Вестибулярный аппарат – орган равновесия. Функции мешочков преддверия внутреннего уха и полукружных каналов.

Органы осязания, обоняния, вкуса, их анализаторы. Взаимосвязь ощущений – результат аналитико-синтетической деятельности коры больших полушарий.

Органы чувств, их роль в жизни человека. Нарушения зрения и слуха, их профилактика.

## **11. Поведение и высшая нервная деятельность (9 ч)**

Психология и поведение человека. ИССЛЕДОВАНИЯ И.М. СЕЧЕНОВА И И.П. ПАВЛОВА, А.А. УХТОМСКОГО, П.К. АНОХИНА. Высшая нервная деятельность. Условные и безусловные рефлексы. Познавательная деятельность мозга. Сон, его значение.

Биологическая природа и социальная сущность человека. Сознание человека. Память, эмоции, речь, мышление. Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации. Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей. Цели и мотивы деятельности. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека. Рациональная организация труда и отдыха.

Врожденные формы поведения: безусловные рефлексы, инстинкты, запечатление. Приобретенные формы поведения. Условные рефлексы, динамический стереотип, рассудочная деятельность.

Открытие И.М. Сеченовым центрального торможения. Работы И.П. Павлова: открытие безусловного и условного торможения, закон взаимной индукции возбуждения – торможения. А.А. Ухтомский.

Открытие явления доминанты. Биологические ритмы: сон и его значение, фазы сна, сновидения.

Особенности высшей нервной деятельности человека. Речь и сознание. Функции внешней и внутренней речи. Речевые центры и значение языковой среды. Роль трудовой деятельности в появлении речи и осознанных действий.

Познавательные процессы: ощущение, восприятие, память, воображение, мышление. Виды памяти, приемы запоминания. Особенности мышления, его развитие.

Воля, эмоции, внимание. Анализ волевого акта. Качество воли. Физиологическая основа эмоций.

Внимание. Непроизвольное и произвольное внимание. Способы поддержания внимания.

Изменение работоспособности, борьба с утомлением. Стадии работоспособности: вработывание, устойчивая работоспособность, утомление. Организация отдыха на разных стадиях работоспособности. Режим дня. Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма. Нервная система. Эндокринная система. Железы внутренней и внешней секреции. Гормоны.

## **12. Половая система. Индивидуальное развитие организма. (4 ч)**

Роль половых хромосом в определении развития организма либо по мужскому, либо по женскому типу.

Женская половая (репродуктивная) система. Развитие яйцеклетки в фолликуле, овуляция, менструация.

Мужская половая система. Образование сперматозоидов. Поллюции. Гигиена промежности.

Наследственные и врожденные заболевания. Болезни, передающиеся половым путем (СПИД, сифилис, гонорея).

Внутриутробное развитие. Оплодотворение, образование зародыша и плода. Закон Геккеля – Мюллера и причины отклонения от него. Развитие организма после рождения. Изменения, связанные с пубертатом. Календарный, биологический и социальный возрасты человека.

Влияние наркотических веществ на здоровье и судьбу человека. Психологические особенности личности: темперамент, характер, интересы, склонности, способности. Роль наследственности и приобретенного опыта в развитии способностей. Размножение и развитие. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. РОЛЬ ГЕНЕТИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ В ПЛАНИРОВАНИИ СЕМЬИ. ЗАБОТА О РЕПРОДУКТИВНОМ ЗДОРОВЬЕ. Инфекции, передающиеся половым путем, их профилактика. ВИЧ-инфекция и ее профилактика.

## 9 класс

### **Введение в основы общей биологии (4 ч)**

Биология – наука о живом мире.

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

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

Особенность региональной флоры и фауны.

*Экскурсия:* Биологическое разнообразие вокруг нас.

### **II. Основы учения о клетке (10 ч)**

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

Клетка как основная структурная и функциональная единица организмов.

Разнообразие клеток: эукариоты и прокариоты, автотрофы и гетеротрофы (на примере строения клеток животных и растений). Вирусы – неклеточная форма жизни.

Химический состав клетки: неорганические и органические вещества, их разнообразие и свойства. Вода и её роль в клетках. Углеводы, жиры и липиды. Белки, аминокислоты. Структура и функции белков в клетке. Ферменты, их роль. Нуклеиновые кислоты, их структура и функции. Механизм самоудвоения ДНК.

Строение клетки. Строение и функции ядра. Строение хромосом. Цитоплазма и основные органоиды, их функции в клетке.

Обмен веществ и превращение энергии – основа жизнедеятельности клетки.

Биосинтез белка в клетке. Биосинтез углеводов в клетке (фотосинтез). Роль пигмента хлорофилла. Космическая роль зелёных растений.

Обеспечение клетки энергией в процессе дыхания. Воздействие факторов внешней среды на процессы в клетке.

#### ***Лабораторная работа:***

Сравнение растительной и животной клеток. Многообразие клеток.

### **III. Размножение и индивидуальное развитие организмов (онтогенез) (4 ч)**

Типы размножения организмов: половое и бесполое. Вегетативное размножение.

Деление клетки эукариот. Клеточный цикл: подготовка клетки к делению (интерфаза), митоз и его фазы. Деление клетки прокариот.

Сущность мейоза. Особенности половых клеток. Оплодотворение. Сущность зиготы. Биологическая роль полового и бесполого способов размножения.

Онтогенез и его этапы. Эмбриональное и постэмбриональное развитие организмов. Влияние факторов среды на онтогенез. Вредное действие алкоголя, курения и наркотиков на онтогенез человека. Экологическое состояние территории проживания и здоровье местного населения.

### **IV. Основы учения о наследственности и изменчивости (11 ч)**

Краткий экскурс в историю генетики. Основные понятия генетики: ген, генотип, фенотип, наследственность, изменчивость. Закономерности изменчивости организмов.

Закономерности наследования признаков. Генетические эксперименты Г. Менделя. Закон единообразия гибридов первого поколения. Закон расщепления. Доминантные и рецессивные признаки. Гомозиготы и гетерозиготы.

Хромосомная теория наследственности. Взаимодействие генов и их множественное действие. Определение пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Наследственные болезни человека. Значение генетики в медицине и здравоохранении.

Закономерности изменчивости. Виды изменчивости: наследственная и ненаследственная. Генотипическая (комбинативная и мутационная) изменчивость. Модификационная изменчивость. Онтогенетическая изменчивость. Причины изменчивости. Опасности загрязнения природной среды мутагенами. Основные показатели состояния окружающей среды и главные экологические проблемы региона. Индивидуальные особенности здоровья и способы предупреждения возможных заболеваний. Использование мутаций для выведения новых форм растений. Генетически модифицированные организмы (ГМО, трансгены). Значение ГМО.

Понятие о генофонде. Понятие о генетическом биоразнообразии в природе.



## **V. Основы селекции растений, животных и микроорганизмов (5 ч)**

Генетические основы селекции организмов. Задачи и методы селекции. Учение Н.И.Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений.

Достижения селекции растений. Особенности методов селекции животных. Достижения селекции животных. Особенности региональной флоры и фауны. Исторические особенности развития сельского хозяйства Среднего Урала.

Основные направления селекции микроорганизмов. Клеточная инженерия и её роль в микробиологической промышленности. Понятие о биотехнологии. Культура клеток и тканей растений и животных.

## **VI. Происхождение жизни и развитие органического мира (5 ч)**

Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания. Теория А.И. Опарина и современная теория возникновения жизни на Земле.

Появление первичных живых организмов. Зарождение обмена веществ. Возникновение передачи наследственности. Предполагаемая гетеротрофность первичных организмов. Раннее возникновение фотосинтеза и биологического круговорота веществ. Автотрофы, гетеротрофы, симбиотрофы.

Эволюция прокариот и эукариот. Влияние живых организмов на состав атмосферы, осадочных пород; участие в формировании первичных почв.

Этапы развития жизни на Земле. Основные приспособительные черты наземных растений. Эволюция наземных растений. Освоение суши животными. Основные черты приспособленности животных к наземному образу жизни. Особенности региональной флоры и фауны.

Появление человека. Влияние человеческой деятельности на природу Земли.

Памятники природы Среднего Урала (ботанические, геологические).

## **VII. Учение об эволюции (11 ч)**

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. Особенности региональной флоры и фауны.

Современные представления об эволюции органического мира, основанные на популяционном принципе. 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. Проблемы исчезновения и сохранения редких видов. Ценность биологического разнообразия в устойчивом развитии природы. Научно обоснованные способы проявления заботы о сохранении растительного и животного мира Среднего Урала. Ответственность каждого человека за состояние окружающей среды и устойчивость экосистем.

## **VIII. Происхождение человека (антропогенез) (6 ч)**

Место человека в системе органического мира. Человек как вид, его сходство с животными и отличия от них.

Доказательства эволюционного происхождения человека от животных. Морфологические и физиологические отличительные особенности человека. Речь как средство общения у людей. Биосоциальная сущность человека. Взаимосвязь социальных и природных факторов в эволюции человека. Социальная и природная среда, адаптация к ней человека.

Человеческие расы, их родство и происхождение. Человек как единый биологический вид. Движущие силы и этапы эволюции человека: древнейшие, древние и современные люди, становление Человека разумного. Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли.

Основные способы взаимодействия человека с природной средой Среднего Урала. Ответственность каждого человека за состояние окружающей среды и устойчивость экосистем.

## **IX. Основы экологии (11 ч)**

Экология – наука о взаимосвязях организмов с окружающей средой. Среда – источник веществ, энергии и информации. Среды жизни на Земле: водная, наземно-воздушная, почвенная, другие организмы как среда обитания.

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

Приспособленность организмов к действию отдельных факторов среды (на примере температуры и влажности): экологические группы их жизненные формы организмов; суточные и сезонные ритмы жизнедеятельности организмов. Биотические связи в природе. Экологическое биоразнообразие на Земле и его значение.

Основные понятия экологии популяций. Основные характеристики популяции; рождаемость, выживаемость, численность; плотность, возрастная и половая структура; функционирование в природе. Динамика численности популяций в природных сообществах. Биотические связи в регуляции численности.

Понятие о биоценозе, биогеоценозе и экосистеме. Компоненты экосистемы: продуценты, консументы, редуценты. Круговорот веществ и поток энергии как основа устойчивости. Роль разнообразия видов в устойчивости биогеоценоза.

Развитие и смена биогеоценозов. Устойчивые и неустойчивые биогеоценозы. Понятие о сукцессии как процессе развития сообществ от неустойчивых к устойчивым (на примере восстановления леса на месте гари или пашни). Разнообразие наземных и водных экосистем. Естественные и искусственные биогеоценозы. Изменения в экосистемах под влиянием деятельности человека. Исторические особенности развития промышленности, сельского и лесного хозяйства Липецкой области, влияние на окружающую природу. Источники получения информации об экологической ситуации в стране, Липецкой области области.

Биосфера как глобальная экосистема. Учение В.И.Вернадского о роли живого вещества в преобразовании верхних слоёв Земли. Биологический круговорот веществ и поток энергии в биосфере. Роль биологического разнообразия в устойчивом развитии биосферы.

Экология как научная основа рационального использования природы и выхода из глобальных экологических кризисов. Роль биологического и экологического образования, роль экологической культуры человека в решении проблемы устойчивого развития природы и общества. Организации и учреждения Среднего Урала экологической направленности. Экологические акции, программы, направленные на сохранение природы родного края и улучшения экологической ситуации. Понимание здоровья как высшей ценности. Учёт природно-климатических особенностей Урала при организации деятельности по сохранению и укреплению психофизического здоровья человека. Исторический опыт и традиции, обеспечивающие сохранение здоровья жителей Урала. Основные факторы повседневной жизни, негативно воздействующие на здоровье; способы их нейтрализации.

## **Заключение (1 ч)**

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

**Тематическое планирование.  
6 класс**

<b>№ урока</b>	<b>Название раздела</b>	<b>Тема урока</b>	<b>Количество часов</b>
1	<b>Наука о растениях – ботаника</b>	Общая характеристика растений	1
2		Разнообразии растений. Особенности внешнего строения растений.	1
3		Клеточное строение растений. Свойства растительной клетки.	1
4		Ткани растений	1
5	<b>Органы растений</b>	Семя, его строение и значение. Условия прорастания семян	1
6		Корень, его строение и значение	1
7		Побег, его строение и развитие	1
8		Лист, его строение и значение	1
9		Стебель, его строение и значение	1
10		Внешнее строение корневища, клубня, луковицы	1
11		Цветок, его строение и значение. Соцветия.	1
12		Плод. Разнообразие и значение плодов	1
13		Контрольная работа «Органы растений»	1
14	<b>Основные процессы жизнедеятельности растений</b>	Минеральное питание растений	1
15		Воздушное питание растений — фотосинтез	1
16		Дыхание и обмен веществ у растений	1
17		Размножение растений: половое и бесполое	1
18		Вегетативное размножение растений и его использование человеком	1
19	Контрольная работа «Основные процессы жизнедеятельности растений»	1	
20	<b>Многообразие и развитие растительного мира</b>	Систематика растений, её значение. Водоросли, их многообразие в природе	1
21		Отдел Моховидные. Общая характеристика и значение	1
22		Плауны, хвощи, папоротники.	1
23		Отдел Голосеменные. Общая характеристика и значение	1
24		Отдел Покрытосеменные. Общая характеристика и значение.	1
25		Семейства класса Двудольные	1
26		Семейства класса Однодольные	1
27		Историческое развитие растительного мира. Разнообразие и происхождение культурных растений.	1
28		Контрольная работа «Многообразие и развитие растительного мира»	1
29	<b>Природные сообщества</b>	Понятие о природном сообществе — биогеоценозе и экосистеме	1
30		Совместная жизнь организмов в природном сообществе	1
31		Смена природных сообществ и её причины	1
32		Итоговое повторение	1
33		Итоговая контрольная работа по курсу биологии 6 класса.	1
34		Анализ контрольной работы.	1

## 7 класс

№ урока	Название раздела	Тема урока	Количество часов
1	Общие сведения о мире животных	Зоология — наука о животных.	1
2		Среды жизни и места обитания животных. Взаимосвязи животных в природе.	1
3		Классификация животных. Основные систематические группы.	1
4		Влияние человека на животных. Краткая история развития биологии.	1
5		Обобщение и систематизация знаний по теме «Общие сведения о мире животных»	1
6	Строение тела животных	Клетка.	1
7		Ткани, органы и системы органов.	1
8		Проверочная работа «Общие сведения о мире животных»	1
9	Подцарство Простейшие, или Одноклеточные	Общая характеристика подцарства Простейшие. Тип Саркодовые и Жгутиконосцы. Класс Саркодовые	1
10		Тип Саркодовые и жгутиконосцы. Класс Жгутиконосцы	1
11		Лабораторная работа № 1 «Строение и передвижение инфузории туфельки»	1
12		Контрольная работа «Подцарство Простейшие или Одноклеточные»	1
13	Подцарство Многоклеточные	Тип Кишечнополостные. Строение и жизнедеятельность.	1
14		Разнообразие кишечнополостных.	1
15	Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви	Тип Плоские черви. Общая характеристика.	1
16		Разнообразие плоских червей: сосальщики и цепни.	1
17		Тип круглые черви. Класс нематоды. Общая характеристика.	1
18		Тип Кольчатые черви. Класс Многощетинковые черви.	1
19		Тип Кольчатые черви. Класс Малощетинковые черви.	1
20	Тип Моллюски	Общая характеристика типа Моллюски.	1
21		Класс Брюхоногие моллюски.	1
22		Класс Головоногие моллюски.	1
23		Контрольная работа «Тип Черви, тип Моллюски»	1
24	Тип Членистоногие.	Общая характеристика типа Членистоногие. Класс Ракообразные.	1
25		Класс Паукообразные. Видовое разнообразие.	1
26		Класс Насекомые. Лабораторная работа " Внешнее строение насекомого "	1
27		Типы развития и многообразие насекомых. Видовое разнообразие.	1
28		Общественные насекомые - пчелы и муравьи. Полезные насекомые. Охрана насекомых.	1
29		Насекомые - вредители культурных растений и переносчики заболеваний человека. Обобщение и систематизация знаний по теме: «Тип Членистоногие»	1
30		Контрольная работа «Тип Членистоногие»	1
31		Тип Хордовые. Бесчерепные. Надкласс Рыбы	Тип Хордовые. Примитивные формы.
32	Надкласс Рыбы. Общая характеристика. Внешнее строение. Лабораторная работа "Внешнее строение и особенности передвижения рыб".		1
33	Внутреннее строение рыб Лабораторная работа «Внутреннее строение рыб»		1
34	Особенности размножения рыб.		1

35		Основные систематические группы рыб.	1
36		Промысловые рыбы. Их использование и охрана. Видовое разнообразие надкласса Рыбы.	1
37		Контрольная работа «Тип Хордовые. Бесчерепные. Надкласс Рыбы».	1
38	Класс Земноводные, или Амфибии	Среда обитания и строение тела земноводных. Общая характеристика.	1
39		Строение и деятельность внутренних органов земноводных.	1
40		Годовой жизненный цикл и происхождение земноводных.	1
41		Разнообразие и значение земноводных. Видовое разнообразие класса Земноводные.	1
43	Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии	Внешнее строение и скелет пресмыкающихся. Общая характеристика.	1
44		Внутреннее строение и жизнедеятельность пресмыкающихся.	1
45		Разнообразие пресмыкающихся. Видовое разнообразие класса Пресмыкающиеся	1
46	Класс Птицы	Общая характеристика класса. Внешнее строение птиц.	1
47		Опорно-двигательная система птиц.	1
48		Внутреннее строение птиц.	1
49		Размножение и развитие птиц.	1
50		Годовой жизненный цикл и сезонные явления в жизни птиц.	1
51		Разнообразие птиц. Видовое разнообразие класса Птицы	1
52		Значение и охрана птиц. Происхождение птиц.	1
53		Контрольная работа " Класс Земноводные или Амфибии", "Класс Пресмыкающиеся или рептилии", "Класс Птицы".	1
54		Класс Млекопитающие, или Звери	Общая характеристика класса. Внешнее строение Млекопитающих.
55	Внутреннее строение млекопитающих. Лабораторная работа " Строение скелета млекопитающих"		1
56	Размножение и развитие млекопитающих. Годовой жизненный цикл.		1
57	Происхождение и разнообразие млекопитающих.		1
58	Высшие, или плацентарные, звери: насекомоядные и рукокрылые, грызуны и зайцеобразные, хищные.		1
59	Высшие, или плацентарные, звери: ластоногие и китообразные, парнокопытные и непарнокопытные, хоботные.		1
60	Высшие, или плацентарные, звери: приматы.		1
61	Экологические группы млекопитающих.		1
62	Значение млекопитающих для человека. Обобщение и систематизация знаний по теме: «Класс Млекопитающие или Звери»		1
63	Контрольная работа «Класс Млекопитающие или Звери»		1
64	Развитие животного мира на Земле	Доказательства эволюции животного мира. Учение Ч. Дарвина.	1
65		Развитие животного мира на Земле.	1
66		Современный мир живых организмов. Биосфера.	1
67		Итоговая контрольная работа по курсу 7 класса.	1
68		Анализ контрольной работы.	1

## 8 класс

№ урока	Название раздела	Тема урока	Количество часов
1	Общий обзор организма человека	Науки, изучающие организм человека. Место человека в живой природе.	1
2		Строение, химический состав и жизнедеятельность клетки.	1
3		Ткани организма человека.	1
4		Общая характеристика систем органов организма человека. Регуляция работы внутренних органов.	1
5		Тестовая работа «Общий обзор организма человека».	1
6	Опорно-двигательная система	Строение, состав и типы соединения костей.	1
7		Скелет головы и туловища	1
8		Скелет конечностей. Практическая работа «Исследование строения плечевого пояса и предплечья».	1
9		Первая помощь при повреждениях опорно-двигательной системы.	1
10		Строение, основные типы и группы мышц. Практическая работа «Изучение расположения мышц головы».	1
11		Работа мышц.	1
12		Нарушение осанки и плоскостопие. Практические работы «Проверка правильности осанки и выявление плоскостопия», «Оценка гибкости позвоночника».	1
13		Развитие опорно-двигательной системы.	1
14		Контрольная работа «Опорно-двигательная система».	1
15		Кровеносная система. Внутренняя среда организма	Значение крови и её состав.
16	Сердце. Круги кровообращения		1
17	Движение крови по сосудам. <i>Практические работы</i> «Определение ЧСС, скорости кровотока»		1
18	Движение лимфы. <i>Практическая работа</i> «Изучение явления кислородного голодания»		1
19	Регуляция работы органов кровеносной системы.		1
20	Иммунитет. Тканевая совместимость. Переливание крови.		1
21	Заболевания кровеносной системы. Первая помощь при кровотечениях.	1	
22	Дыхательная система	Значение дыхательной системы. Органы дыхания	1
23		Строение лёгких. Газообмен в лёгких и тканях.	1
24		Дыхательные движения. <i>Лабораторная работа</i> «Дыхательные движения»	1
25		Регуляция дыхания. <i>Практическая работа</i> «Измерение объёма грудной клетки»	1
26		Заболевания дыхательной системы. <i>Практическая работа</i> «Определение запылённости воздуха».	1
27		Первая помощь при повреждении дыхательных органов. Непрямой массаж сердца.	1
28		Контрольная работа «Кровеносная система. Внутренняя среда организма», «Дыхательная система»	1
29	Пищеварительная система	Питание. Пищеварение. Значение пищи и ее состав	1
30		Пищеварительная система: строение и функции.	1
31		Зубы и уход за ними	1
32		Секреторные и моторные функции органов пищеварения.	1
		Пищеварение в желудке.	1

33		Пищеварение в тонком и толстом кишечнике. Роль печени и поджелудочной железы. Всасывание питательных веществ.	1
34		Предотвращение желудочно-кишечных заболеваний.	1
35		Регуляция пищеварения. Гигиена питания.	1
36		Контрольная работа «Пищеварительная система»	1
37	Обмен веществ и энергии	Обменные процессы в организме	1
38		Нормы питания.	1
39		Витамины.	1
40	Мочевыделительная система	Строение и функции почек	1
41		Заболевания органов мочевого выделения. Питьевой режим	1
42	Кожа	Значение кожи и её строение	1
43		Заболевания кожных покровов и повреждения кожи. Гигиена кожных покровов	1
44		Контрольная работа "Обмен веществ и энергии", "Мочевыделительная система", "Кожа".	1
45	Эндокринная и нервная системы	Эндокринные железы и роль гормонов в организме.	1
46		Значение, строение и функция нервной системы.	1
47		Автономный отдел нервной системы. Нейрогуморальная регуляция	1
48		Спинальный мозг	1
49		Головной мозг. <i>Практическая Работа</i> «Изучение функций отделов головного мозга»	1
50	Органы чувств. Анализаторы	Принцип работы органов чувств и анализаторов	1
51		Орган зрения и зрительный анализатор. <i>Практическая работа</i> «Исследование реакции зрачка на освещённость и принципа работы хрусталика, обнаружение слепого пятна»	1
52		Заболевания и повреждения органов зрения. Близорукость и дальнозоркость. Первая помощь при повреждении глаз	1
53		Органы слуха, равновесия и их анализаторы. <i>Практическая работа</i> «Оценка состояния вестибулярного аппарата»	1
54		Органы осязания, обоняния и вкуса. <i>Практическая работа</i> «Исследование тактильных рецепторов»	1
55		Контрольная работа «Эндокринная и нервная системы», «Органы чувств. Анализаторы»	1
56	Поведение человека и высшая нервная деятельность	Врождённые формы поведения	1
57		Приобретённые формы поведения. <i>Практическая работа</i> «Перестройка динамического стереотипа»	1
58		Закономерности работы головного мозга	1
59		Сложная психическая деятельность: речь, память, мышление	1
60		Психологические особенности личности	1
61		Регуляция поведения. <i>Практическая работа</i> «Изучение внимания»	1
62		Режим дня. Работоспособность. Сон и его значение.	1
63		Вред наркотических веществ.	1
64		Контрольная работа «Поведение человека и высшая нервная деятельность»	1
65	Половая система. Индивидуальное развитие организма	Половая система человека.	1
66		Заболевания наследственные, врождённые, передающиеся половым путём	1
67		Развитие организма человека. Обобщение и систематизация знаний по теме «Половая система.	1

		Индивидуальное развитие организма»	
68		Итоговый контроль знаний по разделу «Человек и его здоровье»	1

## 9 класс

№ урока	Название раздела	Тема урока	Количество часов	
1	Введение в основы общей биологии	Биология – наука о жизни.	1	
2		Общие свойства живого	1	
3		Многообразие форм живых организмов.	1	
4	Основы учения о клетке.	Цитология – наука, изучающая клетку. Многообразие клеток.	1	
5		Химический состав клеток.	1	
6		Белки и нуклеиновые кислоты.	1	
7		Строение клетки. Органоиды клетки и их функции.	1	
8		Обмен веществ – основа существования клетки.	1	
9		Биосинтез белков в живой клетке.	1	
10		Биосинтез углеводов – фотосинтез.	1	
11		Обеспечение клеток энергией.	1	
12		<b>Контрольная работа №1 «Основы учения о клетке»</b>	1	
13		Размножение и индивидуальное развитие организмов.	Размножение живых организмов.	1
14			Деление клетки. Митоз.	1
15			Образование половых клеток. Мейоз.	1
16	Индивидуальное развитие организмов.		1	
17	Основы учения о наследственности и изменчивости.	Из истории развития генетики	1	
18		Основные понятия генетики.	1	
19		Генетические опыты Г.Менделя.	1	
20		Лабораторная работа №1 «Применение символики терминов в записи задач по генетике.	1	
21		1,2 Закон Менделя.	1	
22		Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя.	1	
23		Лабораторная работа № 2 «Решение задач по генетике»	1	
24		Сцепленное наследование генов и кроссинговер.	1	
25		Лабораторная работа № 3 «Решение задач по генетике»	1	
26		Взаимодействие генов и их множественное действие.	1	
27		Определение пола и наследование признаков, сцепленных с полом.	1	
28		Наследственная изменчивость.	1	
29		Другие типы изменчивости.	2	
30		Наследственные болезни, сцепленные с полом.	1	
31		<b>Контрольная работа № 2 «Основы учения о наследственности и изменчивости»</b>	1	
32	Основы селекции растений, животных и микроорганизмов.	Генетические основы селекции организмов.	1	
33		Особенности селекции растений. Центры многообразия и происхождения культурных растений	1	
34		Особенности селекции животных. Основные направления селекции микроорганизмов	1	
35	Происхождение жизни и развитие органического мира.	Представления о возникновении жизни на Земле.	1	
36		Современные представления о возникновении жизни на Земле.	1	
37		Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни.	1	
38		Этапы развития жизни на Земле.	1	



39	Учение об эволюции.	Идея развития органического мира в биологии.	1	
40		Основные положения теории Ч. Дарвина об эволюции органического мира.	1	
41		Движущие силы эволюции.	1	
42		Результаты эволюции: многообразие видов и приспособленность организмов к среде обитания.	1	
43		Элементарные факторы эволюции.	1	
44		Вид, его структура и особенности.	1	
45		Процессы видообразования.	1	
46		Макроэволюция-результат микроэволюций.	1	
47		Основные направления эволюции.	1	
48		Основные закономерности биологической эволюции.	1	
49		<b>Контрольная работа №3 «Учение об эволюции».</b>	1	
50		Происхождение человека (антропогенез)	Эволюция приматов.	1
51			Доказательства эволюционного происхождения человека.	1
52			Ранние этапы эволюции вида.	1
53	Поздние этапы эволюции человека.		1	
54	Человеческие расы, их родство и происхождение.		1	
55	Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли.		1	
56	Основы экологии.	Условия жизни на Земле. Среды жизни. Влияние экологических факторов Удмуртии на организм человека.	1	
57		Общие законы действия факторов среды на организмы.	1	
58		Приспособленность организмов к влиянию факторов среды.	1	
59		Биотические связи в природе.	1	
60		Популяции. Функционирование популяции во времени.	1	
61		Сообщества.	1	
62		Биогеоценозы, экосистемы и биосфера.	1	
63		Развитие и смена биогеоценозов.	1	
64		<b>Контрольная работа № 4 «Антропогенез»</b>	1	
65		Основные законы устойчивости живой природы.	1	
66		Экологические проблемы в Удмуртии. Охрана природы.	1	
67		Итоговое занятие по разделу «Основы экологии»	1	

### Контрольно-измерительные материалы

#### 6 класс

№ п/п	Номер урока	Вид контроля знаний учащихся	Источник материалов
1	13	Контрольная работа «Органы растений»	Приложение № 1
2	19	Контрольная работа «Основные процессы жизнедеятельности растений»	Приложение № 1
3	28	Контрольная работа «Многообразие и развитие растительного мира»	Приложение № 1
4	33	Итоговая контрольная работа по курсу биологии 6 класса.	Приложение № 1

#### 7 класс

№ п/п	Номер урока	Вид контроля знаний учащихся	Источник материалов
1	12	Контрольная работа «Подцарство Простейшие или Одноклеточные»	Приложение № 1
2	23	Контрольная работа «Тип Черви, тип Моллюски»	Приложение № 1

3	30	Контрольная работа «Тип Членистоногие»	Приложение № 1
4	37	Контрольная работа «Тип Хордовые. Бесчерепные. Надкласс Рыбы».	Приложение № 1
5	53	Контрольная работа" Класс Земноводные или Амфибии", "Класс Пресмыкающиеся или рептилии", "Класс Птицы".	Приложение № 1
6	63	Контрольная работа «Класс Млекопитающие или Звери»	Приложение № 1
7	67	Итоговая контрольная работа по курсу 7 класса.	Приложение № 1

### 8 класс

№ п/п	Номер урока	Вид контроля знаний учащихся	Источник материалов
1	5	Тестовая работа «Общий обзор организма человека».	Приложение № 1
2	14	Контрольная работа «Опорно-двигательная система».	Приложение № 1
3	28	Контрольная работа «Кровеносная система. Внутренняя среда организма», «Дыхательная система»	Приложение № 1
4	36	Контрольная работа «Пищеварительная система»	Приложение № 1
5	44	Контрольная работа "Обмен веществ и энергии", "Мочевыделительная система", "Кожа".	Приложение № 1
6	55	Контрольная работа «Эндокринная и нервная системы», «Органы чувств. Анализаторы»	Приложение № 1
7	64	Контрольная работа «Поведение человека и высшая нервная деятельность»	Приложение № 1

### 9 класс

№ п/п	Номер урока	Вид контроля знаний учащихся	Источник материалов
1	12	Контрольная работа №1 «Основы учения о клетке»	Приложение № 1
2	31	Контрольная работа № 2 «Основы учения о наследственности и изменчивости»	Приложение № 1
3	49	Контрольная работа №3 «Учение об эволюции».	Приложение № 1
4	64	Контрольная работа № 4 «Антропогенез»	Приложение № 1

### Перечень учебно-методического и материально-технического обеспечения

#### Для учителя

1. Пономарева И.Н. «Биология: 5 класс. Методическое пособие к учебнику Пономарева И. Н. «Биология. 5 класс». ФГОС»
2. Наталия Бодрова: Биология. Растения. 6 класс. Контрольно-проверочные работы по учебнику И.Н. Пономаревой. ФГОС. М.: Книга, 2018
3. Ю.А. Садовниченко, А.Ю. Ионцева «Биология в таблицах и схемах» М.: Феникс, 2009, 403с.

#### Для обучающегося:

1. 6 класс – учебник по биологии для 6 классов авторов: И.Н. Пономарёвой, В.С. Кучменко, О.А. Корниловой, (Москва, Издательский центр Вентана-Граф, 2018);
2. 7 класс – учебник Биология 7 класс. Константинов В.М., Бабенко В.Г., Кучменко В.С. Учебник для учащихся общеобразовательных организаций. М.: Вентана- Граф, 2017.
3. 8 класс – учебник по биологии для 8 класса авторов: А.Г. Драгомилов, Р.Д. Маш. Учебник для учащихся общеобразовательных организаций. М.: Вентана-Граф, 2017.
4. 9 класс – учебник по биологии для 9 класса авторов: Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Чернова Н.М. Учебник для учащихся общеобразовательных организаций. М.: Вентана- Граф, 2018.

### **Материально-техническое обеспечение:**

1. Натуральные объекты: живые растения, гербарии растений, муляжи грибов, коллекции насекомых, чучела птиц и животных, модели цветков.
2. Демонстрационные таблицы по генетике, цитологии.
3. Гербарии: Основные группы растений, Растительные сообщества.
  - коллекция «Семена и плоды»
  - магнитные модели – аппликации: Классификация растений и животных, Деление клетки
  - прибор для демонстрации всасывания воды корнями растений
  - лупы ручные
  - микроскопы
  - набор химической посуды для проведения лабораторных работ и опытов
  - комплект таблиц «Ботаника 1. Грибы, лишайники, водоросли, мхи, папоротникообразные и голосеменные растения»
4. Микроскопы электронные
5. Микроскопы световые

### **6 класс**

#### **Контрольная работа «Органы растений»**

##### **Вариант 1.**

Часть А. При решении заданий части А выберите один правильный ответ на вопрос.

1. Зародыш семени пшеницы состоит

- А) из зародышевого корешка и зародышевого побега
- Б) из зародышевого корешка, зародышевого побега и эндосперма
- В) из зародышевого корешка, зародышевого стебелька и семядолей
- Г) из эндосперма, зародышевого корешка и листьев

2. Корневая система с хорошо развитым главным корнем называется:

- А) боковой Б) придаточной В) мочковатой Г) стержневой

3. В генеративной почке находятся зачатки

- А) листа, стебля, цветка Б) листа, стебля В)стебля, цветка

4. Листорасположение, когда в одном узле находятся два листа один напротив другого, называется:

- А) очередное Б) прикорневая розетка В) мутовчатое Г) супротивное

5. Рост стебля в толщину происходит благодаря

- А) камбию б) сердцевине в) древесине

6. К цветковым растениям относятся:

- А) Растения, которые имеют красивые цветы; Б) Растения, которые никогда не цветут;
- В) Растения, которые цветут хотя бы один раз в жизни;

7. Плод смородины:

- а) ягода б) костянка в) коробочка г) семянка

##### Часть Б.

1) Выпишите в тетрадь лишние слова из предложенных терминов:

1 Венчик, чашечка, околоцветник, околоплодник.

2 Пестик, семя, завязь, рыльце.

3 Почка, черешок, пластинка, жилки.

4 Семядоли, зародышевый побег, пестик, эндосперм.

Часть С. Дайте полный ответ на поставленный вопрос.

Объясните, почему растения сухих мест имеют небольшие листья.

6 класс Тема: «Органы растений»

**Вариант 2.**

Часть А. При решении заданий части А выберите один правильный ответ на вопрос.

1. Зародыш семени фасоли состоит

- А) из зародышевого корешка и зародышевого побега
- Б) из зародышевого корешка, зародышевого стебелька и семядолей
- В) из эндосперма, зародышевого корешка и листьев

2 Корни, развивающиеся на листьях, стеблях называются:

- А) главные            Б) придаточные            В) боковые

3 Почки, расположенные по бокам стебля называются:

- А) пазушные            Б) придаточные            В) боковые Г) верхушечные

4 Основная функция листьев состоит в...

- А) Переносе питательных веществ; б) Водно - минеральном питании растений;
- В) В размножении растений; г) Фотосинтезе;

5 Побег состоит из

- А) стебля Б) стебля и листьев В) стебля, почек, листьев

6. Цветы пшеницы опыляются:

- а) ветром            б) насекомыми    в) водой

7 Плод персика:

- а) зерновка            б) костянка            в) коробочка            г) семянка

Часть Б.

1) Выберите и выпишите цифры верных утверждений (несколько ответов):

- 1 Вегетативные органы отвечают за размножение растения;
- 2 Зерновка, коробочка – сочные плоды;
- 3 К генеративным органам относятся цветок, плод, семя;
- 4 Основная функция листа – фотосинтез;
- 5 Ветроопыляемые растения имеют крупную, липкую пыльцу.
- 6 Ветроопыляемые растения имеют мелкую, лёгкую пыльцу.

2) Составьте и напишите в тетради слова из заданных согласных букв, гласные можете использовать любые.

- 1) к, м, б
- 2) к, р, н, в, щ
- 3) л, б
- 4) с, м, д, л
- 5) к, л, ц, в, т, н, к

Часть С. Дайте полный ответ на поставленный вопрос.

1. Как отличить корневище от корня?

6 класс Тема: «Органы растений»

**Вариант 3.**

Часть А. При решении заданий части А выберите один правильный ответ на вопрос.

1 Зародыш семени пшеницы состоит

- А) из зародышевого корешка, зародышевого побега и эндосперма
- Б) из зародышевого корешка, зародышевого стебелька и семядолей
- В) из зародышевого корешка и зародышевого побега
- Г) из эндосперма, зародышевого корешка и листьев

2 Самая длинная часть корня:

- А) зона проведения            Б) зона роста            В) зона деления Г) зона всасывания

3. Узел –это

- А) участок стебля Б) участок стебля, от которого отходит боковой орган - лист
- В) укороченный стебель

4 Простые листья имеют

- А) 3 листовых пластинки Б) 2 листовых пластинки В) 1 листовую пластинку

5. Горизонтальное положение побега (ползучий стебель) свойственно:

- А) луку репчатому Б) клеверу ползучему В) ромашке лекарственной

6. Главные части цветка:

- а) венчик и чашечка      б) пестик и тычинки      в) лепестки и чашелистики

7 Односемянной плод:

- а) костянка            б) коробочка            в) тыква            г) боб

Часть Б.

1) Соотнесите видоизменения (выпишите буквы и подберите к ним цифры):

- А) корень      Б) побег 1. Стебель 2. Почка 3. Главный 4. Узел
- 5. Клубень 6. Боковой 7. Лист 8. Корневище
- 9. Корнеплод 10. Междоузлие 11. Придаточный

2) Выберите 3 правильных ответа.

Какова роль листа в жизни растения?

А- осуществляет поглощение воды и минеральных солей Б- в нем происходит фотосинтез

В- выполняет опорную функцию Г- выполняет функцию испарения воды

Д- используется животными для питания Е- может выполнять функцию размножения

Часть С. Дайте полный ответ на поставленный вопрос.

1. Каково биологическое значение соцветий?

6 класс Тема: «Органы растений»

**Вариант 4.**

Часть А. При решении заданий части А выберите один правильный ответ на вопрос.

1 Зародыш семени фасоли состоит

- А) из зародышевого корешка и зародышевого побега
- Б) из эндосперма, зародышевого корешка и листьев
- В) из зародышевого корешка, зародышевого стебелька и семядолей
- Г) из зародышевого корешка, зародышевого побега и эндосперма

2 Корневые волоски образуются в зоне

- А) деления            Б) растяжения            В) проведения            Г) всасывания

3 Рост побега в длину осуществляется благодаря

А- боковой почке Б- генеративной почке В- верхушечной почке

4 . Листорасположение, когда в одном узле находятся три или более листьев, называется:

А) очередное

В) мутовчатое

Б) прикорневая розетка

Г) супротивное

5. Подземный побег можно отличить от корней по наличию у него

А- корневых волосков Б- почек В- корневого чехлика

6 Если мужские (тычиночные) и женские (пестичные) цветки находятся на разных растениях, то такие растения называются:

А) двудомные б) однодомные в) обоеполые г) раздельнополые

7 Многосемянной плод

А) семянка б) зерновка в) орех г) стручок

Часть Б.

1) Дайте определения понятиям

- опыление – это ...

- семядоля - это ....

- корневище – это ....

2) Выпишите в тетрадь лишние слова из предложенных терминов:

1 Венчик, чашечка, околоцветник, пестик, семядоля.

2 Пестик, донце, завязь, рыльце.

3 Черешок, пластинка, жилки, корневой чехлик.

4 Семядоли, зародышевый побег, тычинка, эндосперм.

Часть С. Дайте полный ответ на поставленный вопрос.

1. В чём сходство луковицы и надземного побега?

### Контрольная работа «Основные процессы жизнедеятельности растений»

**1. Передвижению воды в растении с нераспустившимися листьями способствует**

а) поглощение воды корневыми волосками б) корневое давление

в) испарение воды г) дыхание

**2. В чём состоит отличие растений от всех других живых существ?**

а) при дыхании поглощают кислород б) растут на протяжении всей жизни

в) распространяются на новые территории г) при дыхании выделяют углекислый газ

**3. Растения автотрофы, так как они...**

- а) запасают крахмал б) способны к испарению воды
- в) создают органические вещества из неорганических
- г) расщепляют органические вещества до неорганических

**4. Растения поглощают кислород и выделяют углекислый газ в процессе**

- а) фотосинтеза б) транспорта веществ в) испарения г) дыхания

**5. В процессе фотосинтеза в хлоропластах растений происходит**

- а) расщепление сахара б) окисление органических веществ
- в) выделение углекислого газа г) превращение энергии солнечного света в энергию органических веществ

**6. К вегетативному размножению не относят**

- а) размножение частями побега б) размножение частями корня
- в) размножение клубнями г) слияние гамет

**7. К органам вегетативного размножения не относят**

- а) цветок б) лист в) стебель г) корень

**8. Внутри пыльцевой трубки имеются**

- а) сперматозоиды б) пыльца в) спермии г) яйцеклетки

**9. Оплодотворение у цветковых растений называется двойным, так как**

- а) в нем участвуют два спермия б) оно происходит два раза подряд
- в) в результате образуется два зародыша г) в нем участвуют два растения

**10. Луковицами размножают**

- а) картофель и тюльпан б) лилии и лук в) георгин и ландыш г) картофель и топинамбур

**11. Выберите три верных ответа. Каково значение испарения воды для растения?**

- 1) охлаждает растение 2) способствует процессу фотосинтеза
- 3) поддерживает ток воды по растению 4) ускоряет доставку питательных веществ к клеткам
- 5) способствует высвобождению энергии 6) способствует синтезу органических веществ

**12. Установите соответствие**

*Особенности размножения*

- а) происходит с помощью черенков
- б) осуществляется без участия гамет
- в) происходит слияние гамет
- г) образуется зигота
- д) потомство обладает теми же свойствами, что и материнский организм

*Способ размножения* 1) ПОЛОВОЕ 2) БЕСПОЛОЕ

**13. Вставьте в текст «Дыхание растений» пропущенные термины из предложенного перечня, используя для этого цифровые обозначения.**

**ДЫХАНИЕ РАСТЕНИЙ**

Процесс дыхания растений протекает постоянно. В ходе этого процесса организм растения потребляет \_\_\_\_\_ (А), а выделяет \_\_\_\_\_ (Б). Ненужные газообразные вещества удаляются из растения путём диффузии. В листе они удаляются через особые образования — \_\_\_\_\_ (В), расположенные в кожице. При дыхании освобождается энергия органических веществ, запасённая в ходе \_\_\_\_\_ (Г), происходящего в зелёных частях растения на свету.

**ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ:**

- 1) вода
- 2) испарение
- 3) кислород
- 4) транспирация
- 5) углекислый газ
- 6) устьица
- 7) фотосинтез
- 8) чечевичка

**14. Используя содержание текста «Кокосовая пальма» и знания школьного курса биологии, ответьте на вопросы.**

- 1) Сколько семян содержится в плоде кокосовой пальмы?
- 2) Почему кокосовый орех может произрастать в засушливых условиях?
- 3) Почему сборщики кокоса легко забираются на пальмы?

## **КОКОСОВАЯ ПАЛЬМА**

В числе самых распространённых в мире пальм кокосовая (*Cocos nucifera*). Название ей дали матросы экспедиции Васко да Гамы, которые усмотрели в её волокнистых лохматых плодах сходство с обезьяньей мордочкой (в португальском языке слово «обезьяна» звучит как «коко»). Плоды кокосовой пальмы – волокнистые костянки длиной до 30 см и массой до 2 кг. Кокосовую пальму заслуженно называют деревом жизни, она входит в число 10 важнейших деревьев мира.

Плоды пальмы используют для получения масла, жмыха. Масло – пищевое и техническое – отжимают из зрелого ореха. В нём есть твёрдая белая «копра», содержащая до 35% кокосового масла, а остающийся жмых – прекрасный корм для скота. А если орех ещё незрелый, вместо довольно твёрдой копры внутри окажется кокосовое «молоко», которое можно использовать как питьё. Волокно из оболочки плодов – прочное, эластичное, устойчивое к солёной морской воде – служит материалом для изготовления веревок, канатов, циновок. Из твёрдой оболочки ореха делают посуду, гребни, браслеты, музыкальные инструменты и другие изделия.

Кокосовые орехи надёжно защищены скорлупой, и это помогает кокосовой пальме расселяться, преодолевая пространства между океаническими островами. Несколько недель волны океана могут нести орех к новым островам, и за это время скорлупа ореха не пропускает опасную солёную воду внутрь. Выброшенный на пустынный берег острова орех прорастает и под палящим тропическим солнцем. У зародыша пальмы есть запас воды.

Ствол кокосовой пальмы достигает 20–25 м в высоту и до 0,5 м в диаметре, завершаясь веером перистых листьев. Отдельные листья могут достигать длины в 6,5 м и ширины до 1,5 м. Остатки оснований их черешков придают поверхности ствола характерный ступенчатый вид. После плодоношения пальмы отмирают, поэтому их стволы можно использовать сразу после сбора урожая.

### **Вариант №2**

#### **1. Что называют ростом растения?**

- а) качественные изменения организма
- б) количественное увеличение размеров и массы
- в) прорастание семени и ветвление
- г) появление ветвей и побегов

#### **2. Транспорту воды и минеральных веществ из корня в стебель способствует**

- а) дыхание листьев
- б) запасание веществ
- в) образование органических веществ
- г) корневое давление и испарение воды листьями

#### **3. Растения по способу питания являются**

- а) гетеротрофами
- б) сапрофитами
- в) автотрофами
- г) симбионтами

#### **4. В процессе дыхания в клетках растений**

- а) образуются органические вещества из неорганических
- б) движутся органические и неорганические вещества
- в) распадаются органические вещества и высвобождается энергия
- г) выделяется кислород

#### **5. В чем заключается космическая роль зелёных растений?**

- а) растения испаряют воду
- б) в растениях накапливается энергия солнца и передаётся другим организмам
- в) в процессе дыхания растения выделяют углекислый газ
- г) растения поглощают минеральные вещества

#### **6. Как называется слияние половых клеток?**

- а) опыление
- б) оплодотворение
- в) размножение
- г) спорообразование

#### **7. К органам генеративного размножения относят**

- а) лист
- б) стебель
- в) корень
- г) цветок

#### **8. Из зиготы развивается**



а) зародыш б) эндосперм в) семенная кожура г) околоплодник

### 9. Кто открыл процесс двойного оплодотворения?

а) К.А. Тимирязев б) С. Г. Навашин в) Н.И. Вавилов г) И.В. Мичурин

### 10. Листовыми черенками размножают

а) крыжовник и смородину б) малину и вишню в) бегонию и фиалку г) тюльпан и нарцисс

### 11. Выберите три признака, характерных только для растений

1) дышат, питаются, размножаются 2) состоят из клеток 3) имеют фотосинтезирующую ткань

4) содержат в клетках пластиды 5) растут в течение всей жизни

6) используют энергию света, образуют органические вещества из неорганических

### 12. Установите соответствие между процессами жизнедеятельности растений и их характеристиками.

#### ХАРАКТЕРИСТИКА

А) происходит во всех клетках растения Б) поглощается углекислый газ, выделяется кислород

В) образуются органические вещества Г) разрушаются органические вещества

Д) происходит на свету и в темноте

#### ПРОЦЕСС

1) фотосинтез 2) дыхание

13. Вставьте в текст «Жизнедеятельность растения» пропущенные термины из предложенного перечня, используя для этого цифровые обозначения.

### ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТЬ РАСТЕНИЯ

Растение получает воду в виде почвенного раствора с помощью \_\_\_\_\_ (А) корня. Наземные части растения, главным образом, \_\_\_\_\_ (Б), напротив, через особые клетки — \_\_\_\_\_ (В) — испаряют значительное количество воды. При этом вода используется не только для испарения, но и как исходный материал для образования органических веществ в ходе процесса \_\_\_\_\_ (Г).

#### ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ:

1) дыхание

2) корневой чехлик

3) корневой волосок

4) лист

5) побег

6) стебель

7) устьица

8) фотосинтез

### 14. Используя содержание текста "Строение стебля древесного растения", ответьте на следующие вопросы.

1) Что такое луб?

2) В чём сходство и различие в функционировании ситовидных трубок и сосудов?

3) На пне спиленного дерева обнаружилось, что сердцевина находится не в центре спила, а смещена. По одну её сторону слой древесины толще, а по другую тоньше. Как можно объяснить такое явление?

### СТРОЕНИЕ СТЕБЛЯ ДРЕВЕСНОГО РАСТЕНИЯ

Стебель древесного растения снаружи защищён покровными тканями. У молодых стеблей весной клетки покровной ткани покрыты тонкой кожицей. У многолетних растений к концу первого года жизни кожица замещается многослойной пробкой, состоящей из мёртвых клеток, заполненных воздухом. Для дыхания в кожице у молодых побегов имеются устьица, а позже образуются чечевички – крупные, рыхло расположенные клетки с большими межклетниками.

К покровной ткани прилегает кора, образованная разными тканями. Наружная часть коры представлена слоями клеток механической ткани с утолщёнными оболочками и тонкостенных клеток основной ткани. Внутренняя часть коры образована клетками механической и проводящей ткани и называется лубом. В состав луба входят ситовидные трубки, по которым идёт нисходящий ток: органические вещества передвигаются от листьев. Ситовидные трубки состоят из клеток, соединённых концами в длинную трубку. Между соседними клетками имеются мелкие отверстия. Через них, как через сито, передвигаются органические вещества. Кроме ситовидных трубок в состав луба входят лубяные волокна и клетки основной ткани.

К центру от луба в стебле расположен другой слой – древесина. Он состоит из сосудов и древесных волокон. По сосудам идёт восходящий ток: вода с растворёнными в ней веществами передвигается от корней к листьям и цветкам. Между древесиной и лубом находится тонкий слой клеток образовательной ткани – камбий. В результате деления клеток камбия стебель растёт в толщину. Клетки камбия делятся вдоль своей оси. Одна из дочерних клеток отходит к древесине, другая – к лубу. В центре стебля лежит толстый слой рыхлых клеток основной ткани, в которых откладываются запасы питательных веществ, – это сердцевина.

## Контрольная работа «Многообразие и развитие растительного мира»

### *1 вариант*

- Разделение на группы по определённому признаку – это  
А) царство В) классификация  
Б) вид Г) систематика
- Какие самые древние растения на нашей планете?  
А) мхи В) водоросли  
Б) папоротники Г) цветы
- Фукус –  
А) зеленая водоросль В) красная водоросль  
Б) бурая водоросль Г) отдел Моховидных
- Некоторые водоросли входят в состав:  
А) лишайников В) хвощ  
Б) плаунов Г) папоротников
- В каком классе мхов имеется фотосинтезирующая ткань?  
А) печёночники В) спорофиты  
Б) стелу Г) листостебельные
- В каком отделе фотосинтез происходит в стеблях и ветвях?  
А) хвощевидные В) плауновидные  
Б) папоротниковидные Г) плаунов
- Что такое эволюция?
- Основной признак, по которому голосеменные отличаются от растений, размножающихся спорами это:  
А) размножение спорами В) размножение плаунов  
Б) размножение покрытосеменных Г) размножение семенами
- Одноклеточная зелёная водоросль с двумя жгутиками.  
А) хлорелла В) хламидомонада  
Б) цианобактерия Г) хроматофор
- Заселяют непригодные для других организмов места, бедные почвы - это:  
А) водоросли В) папоротники  
Б) плауны Г) мхи

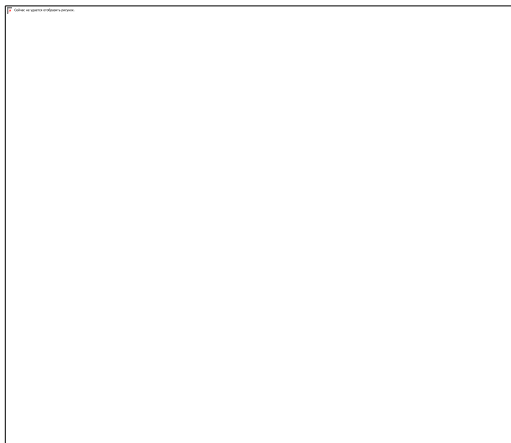
### *2 вариант*

1. Основная единица систематики. Группа особей, сходных по строению, жизнедеятельности и происхождению, способных скрещиваться между собой и давать плодовитое потомство, похожее на родителей – это:  
А) царство В) классификация  
Б) вид Г) систематика
2. На какие отделы делятся водоросль?  
А) листостебельные, спорофиты, фукус  
Б) красная, бурая, зеленая  
В) всё перечисленное
3. Багрянки –  
А) зеленая водоросль В) красная водоросль  
Б) бурая водоросль Г) отдел Моховидных
4. Как водоросли поглощают вещества из окружающей среды?  
А) корневыми волосками В) микропиле  
Б) устьицами Г) всей поверхностью тела
5. В каком классе мхов тело – слоевище, разделено на ткани (основная и фотосинтезирующая)?  
А) печёночники В) спорофиты  
Б) стелу Г) листостебельные
6. В каком отделе лекарственные растения?  
А) хвощевидные В) плауновидные  
Б) папоротниковидные Г) плаунов
7. Почему растениям дают латинские названия?  
8. Имеют цветки и плоды, внутри которых развиваются семена - это  
А) отдел Покрытосеменные Б) отдел Голосеменные
9. Ирландский мох - это  
А) зеленая водоросль В) красная водоросль  
Б) бурая водоросль Г) всё перечисленное
10. Многолетние вечнозеленые травянистые растения с прямостоячими и ползучими побегами – это:  
А) водоросли В) папоротники  
Б) плауны Г) мхи

## ИТОГОВАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА ПО БИОЛОГИИ 6 КЛАСС    Вариант 1

Фамилия, Имя, класс \_\_\_\_\_

**Задание 1. Рассмотрите рисунок. Опишите строение и функцию части цветка под № 6.**



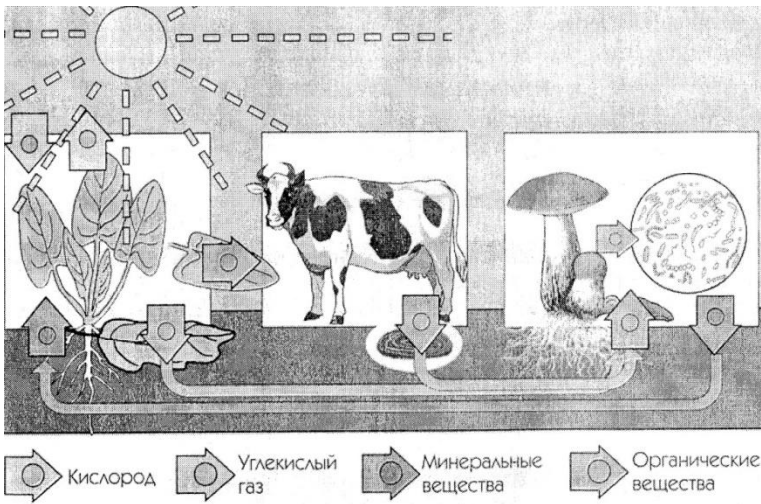
6 -

А-

Б-

1.1 Как называется процесс слияния половых клеток в зиготу? Ответ: \_\_\_\_\_

2. Рассмотрите рисунок. Ответьте на вопросы и объясните, как обмен веществ организмов соединяется в единый круговорот веществ в экосистеме.



1. Какие газы поглощают и выделяют растения-производители в результате фотосинтеза?
2. Какими веществами питаются животные-потребители?
3. Как связаны между собой, потребители и производители?

**Задание 3. В приведенной таблице между позициями первого и второго столбцов имеется взаимосвязь:**

Часть	Целое
Жилки	лист
Завязь	...

Какое понятие следует вписать на месте пропуска?

- 1)сердцевина    2)лист    3)пестик    4)тычинка

Ответ:

**Задание 4. Прочитай текст «Семейства класса Двудольные», выдели критерии сравнения семейств между собой и осуществи это сравнение, составь и заполни таблицу.**

### Семейства Класса Двудольные

В семейство Паслёновые входит около 3000 видов. В основном это травянистые растения, но есть среди них кустарники, а в тропических широтах – даже невысокие деревья. Формула цветка паслёновых:  $C_{(5)}L_{(5)}T_5P_1$ . Цветки одиночные или собранные в соцветия кисть или завиток. Плоды либо ягоды, либо коробочки. Среди паслёновых много пищевых растений (томаты, картофель, перец, баклажан), декоративных (петуния, душистый табак, физалис), ядовитых (белена, дурман), лекарственных (красавка-белладонна, скополия).

Семейство Крестоцветные (Капустные) включает около 3200 видов растений. Среди них преобладают травянистые растения. Формула цветка крестоцветных:  $C_4L_4T_{4+2}P_1$ . Соцветие у крестоцветных – кисть. Плоды – стручки или стручочки. Среди крестоцветных – овощные и кормовые растения (капуста, редька, редис, турнепс, брюква), масличные (рапс, горчица, рыжик), лекарственные (желтушник), декоративные (левкой, алиссум). Некоторые крестоцветные – сорняки (сурепка, пастушья сумка, ярутка).

Семейство						

**Задание 5. Установите последовательность процессов, происходящих в листе при фотосинтезе.**

**Ответ запишите в виде последовательности цифр:**

- 1) хлоропласты листа используют солнечную энергию
- 2) через устьица в клетки листа поступает углекислый газ
- 3) из углекислого газа и воды в листе образуются органические вещества
- 4) вода по сосудам поступает в лист

--	--	--	--

Ответ:

**Задание 6. Установите соответствие между царствами органического мира и признаками их представителей. Впишите в таблицу цифры выбранных ответов. (3 балла)**

<b>ПРИЗНАК</b> А) не выносят засушливых условий Б) представлены только деревьями и кустарниками В) имеют семязачаток Г) образуют пыльцу Д) для полового размножения необходима вода	<b>ОТДЕЛ</b> 1) Папоротниковидные 2) Голосеменные
--	---

Ответ:

<b>А</b>	<b>Б</b>	<b>В</b>	<b>Г</b>	<b>Д</b>

**Задание 7.** Вставьте в текст «Мхи» пропущенные термины из предложенного перечня, используя для этого цифровые обозначения. Запишите в текст цифры выбранных ответов, а затем получившуюся последовательность цифр (по тексту) впишите в приведённую ниже таблицу.

**МХИ**

Мхи — это \_\_\_\_\_ (А) растения, поскольку размножаются спорами, которые образуются в особых органах — \_\_\_\_\_ (Б). В наших лесах встречаются зелёные мхи, например кукушкин лён, и белые мхи, например \_\_\_\_\_ (В). Для жизнедеятельности мхов крайне важна вода, поэтому они часто встречаются около лесных стоячих водоёмов: озёр и болот. Многовековые отложения мхов на болотах образуют залежи \_\_\_\_\_ (Г) — ценного удобрения и топлива.

**ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ:**

- 1) низшее      2) коробочка      3) семенное      4) сорус  
 5) споровое      6) сфагнум      7) торф      8) цветковое

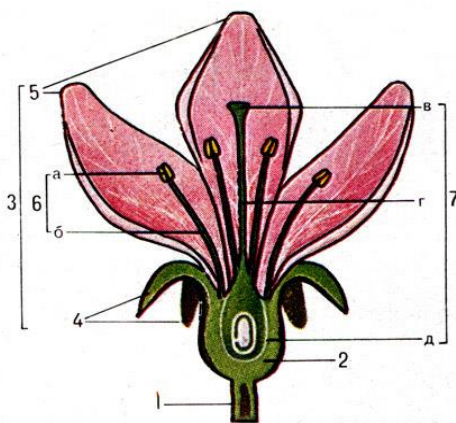
Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

<b>А</b>	<b>Б</b>	<b>В</b>	<b>Г</b>

**ИТОГОВАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА ПО БИОЛОГИИ 6 КЛАСС      Вариант 2**

Фамилия, Имя, класс \_\_\_\_\_

**Задание 1. Рассмотрите рисунок. Опишите строение и функцию части цветка под № 7.**



7-

В-

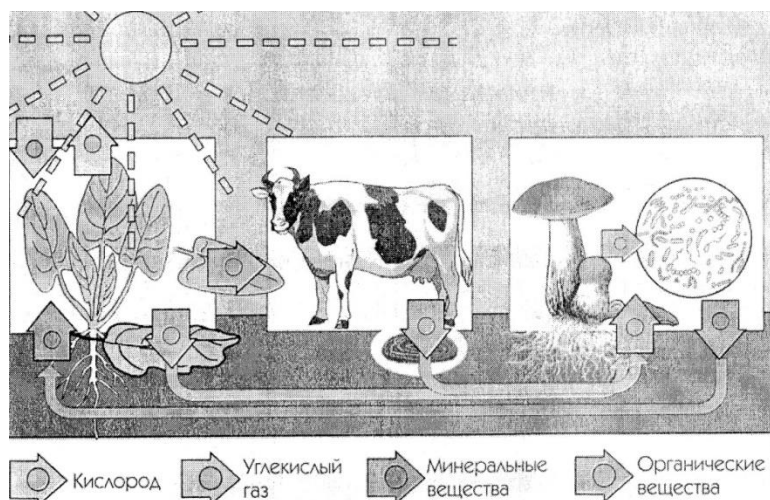
Г-

Д-

1.1 Как называется процесс переноса пыльцы из пыльников на пестик?

Ответ \_\_\_\_\_

**Задание 2. Рассмотрите рисунок. Ответьте на вопросы и объясните, как обмен веществ организмов соединяется в единый круговорот веществ в экосистеме.**



1. Какие газы поглощают и выделяют животные-потребители в результате жизнедеятельности?
2. Какие вещества поглощают и выделяют разрушители?
3. Как связаны между собой производители и разрушители?

**Задание 3. В приведенной таблице между позициями первого и второго столбцов имеется взаимосвязь:**

Объект	Процесс
...	испарение
хлоропласт	фотосинтез

Какое понятие следует вписать на месте пропуска?

- 1) жилка, 2) мякоть, 3) сосуды, 4) устьица

Ответ:

**Задание 4. Прочитай текст «Семейства класса Двудольные», выдели критерии сравнения семейств между собой и осуществи это сравнение, составь и заполни таблицу.**

### Семейства Класса Двудольные

Семейство Мотыльковые (Бобовые) насчитывает более 17 тысяч видов и включает однолетние и многолетние травы, кустарники и деревья. Формула цветка мотыльковых:  $C_{(5)}L_{1+2+(2)}T_{(9)+1}P_1$ . Цветки одиночные или собранные в соцветия кисть, либо головка. Плод – боб. Среди мотыльковых много пищевых растений (горох, фасоль, соя, бобы, чечевица, арахис), декоративных (люпин, карагана, душистый горошек), лекарственных (солодка, термопсис, софора), кормовых трав (клевер, клевер, люцерна, вика).

В семейство Паслёновые входит около 3000 видов. В основном это травянистые растения, но есть среди них кустарники, а в тропических широтах – даже невысокие деревья. Формула цветка паслёновых:  $C_{(5)}L_{(5)}T_5P_1$ . Цветки одиночные или собранные в соцветия кисть или завиток. Плоды либо ягоды, либо коробочки. Среди паслёновых много пищевых растений (томаты, картофель, перец, баклажан), декоративных (петуния, душистый табак, физалис), ядовитых (белена, дурман), лекарственных (красавка-белладонна, скополия).

Семейство						

**Задание 5. Установите правильную последовательность процессов жизнедеятельности деревьев весной. Ответ запишите в виде последовательности цифр:**

- 1) появляются молодые листья

- 2) начинается сокодвижение
- 3) корни поглощают воду и минеральные соли
- 4) почки набухают и разворачиваются

**Ответ:**

--	--	--	--

**Задание 6. Установите соответствие между органами растения и их функциями. Впишите в таблицу цифры выбранных ответов. (3 балла)**

<b>ПРИЗНАКИ</b> А) развивают цветок Б) цветков не образуют В) имеется рыльце Г) двойное оплодотворение Д) на семенах имеется пленчатое крыло	<b>ОТДЕЛ</b> 1) Голосеменные 2) Покрытосеменные
---	---

**Ответ:**

А	Б	В	Г	Д

**Задание № 7.** Вставьте в текст «Папоротники» пропущенные термины из предложенного перечня, используя для этого цифровые обозначения. Запишите в текст цифры выбранных ответов, а затем получившуюся последовательность цифр (по тексту) впишите в приведённую ниже таблицу.

### ПАПОРОТНИКИ

Папоротники — это \_\_\_\_\_ (А) растения, поскольку размножаются спорами, которые образуются в особых органах — сорусах. Из споры развивается \_\_\_\_\_ (Б) — особая стадия развития папоротника, образующая гамету. Для успешного слияния гамет и образования \_\_\_\_\_ (В) в ходе полового размножения папоротникам необходима \_\_\_\_\_ (Г), поэтому в наших лесах они встречаются в тенистых местах.

**ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ:**

1) вода	2) заросток	3) минеральная соль	4) проросток
5) семязачаток	6) зигота	7) споровые	8) цветковые

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г

7 класс.

### Контрольная работа по теме «Простейшие»

#### Вариант 1

#### Уровень А

- Кто из ученых впервые описал простейших:  
а) Аристотель, б) Линней, в) Левенгук, г) Ломоносов
- Изучение зеленой эвглены позволяет сделать вывод о родстве растений и животных, так как она:  
а) имеет светочувствительный глазок, б) дышит всей поверхностью тела  
в) питается как растение и как животное, г) при дыхании поглощает кислород
- Малярию вызывает представитель типа:  
а) саркожгутиконосцы, б) жгутиконосцы, в) инфузории, г) споровики
- Один ученик считает, что зеленая эвглена – это растение, так как у нее есть хлоропласты, в которых происходит фотосинтез. Другой ученик относит зеленую эвглену к царству животных, так как она активно передвигается и питается готовыми органическими веществами. Рассудите спорщиков и выберите правильный ответ:  
а) зеленая эвглена относится к особому царству, б) зеленая эвглена – животное  
в) зеленая эвглена занимает промежуточное положение между растениями и животными, г) зеленая эвглена – растение
- Цистой называется:  
а) состояние одноклеточных организмов, при котором образуется плотная оболочка  
б) плотная оболочка клетки, в) название простейшего  
г) название заболевания, вызванного простейшими
- Распределите следующие высказывания по группам:

амеба.	инфузория – туфелька.	эвглена зеленая.	Простейшие.
--------	-----------------------	------------------	-------------

- Имеет жгутик.
- Не имеет постоянной формы тела.
- Имеет постоянную форму тела.
- Может питаться как растение и как животное.
- Дышит кислородом.
- Размножается делением пополам.
- Имеет отверстие «порошица».
- Образует ложноножки.
- Ему свойственен обмен веществ.
- Имеются вакуоли.
- Относится к типу «Простейшие».
- Имеет светочувствительный глазок.
- Имеет хлоропласты.

#### Уровень В

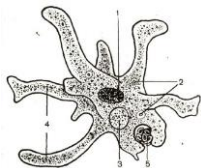


7. Найдите соответствие между понятиями и характеристиками:

Понятие	Характеристика
А. царство животные	1. очень маленьких размеров одноклеточные животные
	2. ведут активный образ жизни
Б. тип простейшие	3. клетка не имеет пластид, жёсткой клеточной стенки, имеет реснички и жгутики
	4. дышат всей поверхностью клетки
	5. имеют нервную систему и поэтому обладают сложным поведением
	6. обладают диффузным ограниченным ростом

**Уровень С**

8. Запишите, что обозначено на рисунке цифрами 3, 4, 5.



9. Какую роль в водных сообществах играют простейшие организмы?

## Контрольная работа по теме «Простейшие»

### Вариант 2

#### Уровень А

1. Какая группа простейших является наиболее сложноорганизованной:  
а) жгутиконосцы б) инфузории в) корненожки г) споровики
2. Малярийный плазмодий распространяется:  
а) самостоятельно, б) при помощи комара-анофелеса  
в) при помощи комара-пискуна, г) при помощи мухи це-це
3. Какие простейшие животные могут питаться как растения и как животные:  
а) саркодовые б) жгутиконосцы в) инфузории г) споровики
4. с помощью какой части клетки эвглена зелёная чувствует свет?  
а) пищеварительная вакуоль, б) ядро, в) стигма, г) хлоропласты
5. Строение, какого животного опровергает утверждение, что все простейшие – это одноклеточные животные:  
а) инфузории-туфельки, б) лямблии, в) вольвокса, г) фораминиферы
6. Распределите следующие высказывания по группам:

амеба.	инфузория – туфелька.	эвглена зелёная.	Простейшие.
--------	-----------------------	------------------	-------------

1. Покрыта ресничками.
2. Имеет два ядра.
3. Имеет постоянную форму тела.
4. Имеет клеточный рот.
5. Дышит кислородом.
6. Размножается делением пополам вдоль клетки.
7. Имеет отверстие «порошица».
8. Образует ложноножки.
9. Питается фагоцитозом.
10. Имеются 2 сократительные вакуоли.
11. Относится к типу «Простейшие».
12. Имеет жгутик.
13. Имеет хлоропласты.

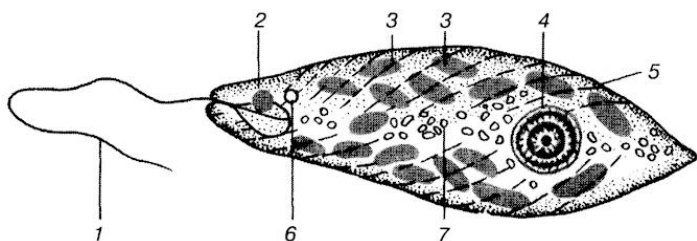
#### Уровень В

7. Найдите соответствие между понятиями и характеристиками:

Понятие	Характеристика
А. тип Простейшие	1. гетеротрофный способ питания
	2. выделение продуктов обмена веществ происходит через сократительные вакуоли
Б. царство Животные	3. имеют специальные органы для передвижения
	4. переваривание происходит в пищеварительных вакуолях
	5. в неблагоприятных условиях образуют цисту
	6. бесполое размножение осуществляется делением клетки пополам

#### Уровень С

8. Запишите, что обозначено на рисунке цифрами 1, 2, 3.



9. Докажите, что простейшие, несмотря на малые размеры тела, играют большую роль в жизни человека.

## Контрольная работа «Тип Черви. Тип Моллюски»

### 1 вариант

#### 1. Пищеварительная система круглых червей состоит из органов:

- А. Ротовое отверстие, рот, глотка, кишка, анальное отверстие
- Б. Рот, глотка, кишка
- В. Кожно-мускульный мешок, кожные железы
- Г. Ротовое отверстие, кишка, анальное отверстие

#### 2. Половой диморфизм – это:

- А. Внешнее различие самцов и самок
- Б. Присутствие мужской и женской половой системы у особи
- В. Половое размножение
- Г. Различия особей в зависимости от строения половой системы

#### 3. Моллюски обитают:

- А. Только в морях
- Б. Только в пресных водоемах
- В. Только на суше
- Г. В море, пресных водоемах, на суше

#### 4. Нематоды обитают:

- А. Только в воде
- Б. Только в почве
- В. Паразитируют в других организмах
- Г. В водоемах, почве, паразитируют в других организмах

#### 5. К двустворчатым моллюскам относят:

- А. Осьминога
- Б. Большого прудовика
- В. Беззубку
- Г. Виноградную улитку

#### 6. Мантия представляет собой:

- А. Кожную складку, расположенную под раковиной,
- Б. Орган передвижения,
- В. Защитную раковину,
- Г. Отдел тела моллюска.

#### 7. Особое приспособление чернильная железа – есть у:

- А. всех моллюсков,
- Б. головоногих,
- В. Брюхоногих,
- Г. Двустворчатых

А. всех моллюсков,

Б.

#### 8. Из перечисленных признаков напишите, какие из них характерны для:

- А. Молочно-белой планарии
- Б. Печеночного сосальщика
- В. Бычьего цепня

1. Ведут паразитический образ жизни
2. Листовидная форма тела
3. Имеют присоски, шипы, крючья
4. Свободноживущая форма
5. Регенерация
6. Тело лентовидное, поделено на членики
7. Паразитирует в кишечнике
8. Паразитирует в печени

#### 9. Из предложенных терминов составьте схему цикла развития аскариды человеческой:

- А. Яйцо    Б. Личинка в яйце    В. Кровь
- Г. Печень    Д. Кишечник    Е. Легкие
- Ж. Почва    З. Рот    И. Сердце    К. Личинка

Л. Взрослая особь

## 2 вариант

### 1. Нервная система дождевого червя состоит из:

- А. Нервных узлов и нервов
- Б. Брюшной нервной цепочки и сердец
- В. Окологлоточного кольца и брюшной нервной цепочки
- Г. Окологлоточного нервного кольца, надглоточного и подглоточного нервного узла, брюшной нервной цепочки, нервов

### 2. Большой прудовик имеет:

- А. Жабры    Б. Легкое
- В. Не имеет органов дыхания    Г. Трахеи

### 3. Мантия – это:

- А. Вещество, из которого состоит раковина
- Б. Кожная складка, расположенная под раковиной
- В. Орган передвижения
- Г. Орган пищеварения

### 4. К органам выделения виноградной улитки относят:

- А. Почку    Б. Желудок    В. Печень    Г. Кишечник

### 5. кровеносная система моллюсков:

- А. замкнутая,
- Б. имеет капилляры, из которых кровь выходит в пространство между органами,
- В. Незамкнутая,
- Г. Имеет сердце, состоящее из камер

### 6. К сельскохозяйственным вредителям относят:

- А. Прудовики    Б. Беззубку
- В. Виноградную улитку    Г. Слизня

### 7. Тело моллюсков делится на:

- А. голову и грудь,    Б. голову, туловище и ногу,
- В. Головогрудь и брюшко,    Г. Голову, грудь и брюшко

### 8. Используя перечисленные термины, составьте схему «Цикла развития печеночного сосальщика»:

1. Промежуточный хозяин
2. Основной хозяин
3. Крупный рогатый скот
4. Прудовик
5. Циста
6. Яйцо
7. Личинка
8. Печеночный сосальщик

### 9. Найдите соответствие между системой органов и органами из которых она состоит:

- I. Пищеварительной
- II. Кровеносной
- III. Выделительной
- IV. Нервной
- V. Половой

- А. Рот
- Б. Окологлоточное кольцо
- В. Глотка
- Г. Сердце
- Д. Брюшной кровеносный сосуд
- Е. Желудок
- Ж. Нефридии
- З. Кишечник
- И. Спинной кровеносный сосуд
- К. Брюшная нервная цепочка
- Л. Пищевод

М. Семенники  
Н. Яичники

### Тип Членистоногие.

Вариант 1.

А1. Скелет членистоногих образован:

- 1) Тонкой кутикулой
- 2) кожей
- 3) Хитином
- 4) известью

А2. Имаго – это:

- 1) Личинка чешуекрылых, жуков, пчел;
- 2) Личиночная стадия членистоногих, развивающихся без метаморфоза;
- 3) Взрослая (половозрелая) стадия насекомых;
- 4) Орган равновесия беспозвоночных.

А3. Как осуществляется пищеварение у пауков?

- 1) Пища проходит через жевательный и железистый отделы желудка;
- 2) Пища расщепляется в кишечнике под действием пищеварительных ферментов печени;
- 3) Пищеварение внеполостное;
- 4) Пища измельчается челюстями, а затем расщепляется пищеварительными соками в кишечнике.

А4. В какой части тела расположены протоки выделительной системы речного рака?

- 1) В головной, при основании длинных усиков;
- 2) На брюшке
- 3) В основании хвоста
- 4) На груди, в основании ходильных ног.

А5. На какие части подразделяется тело речного рака?

- 1) Голова, грудь, брюшко, конечности
- 2) Головогрудь, брюшко, конечности
- 3) Голова, брюшко, конечности
- 4) Головогрудь, конечности

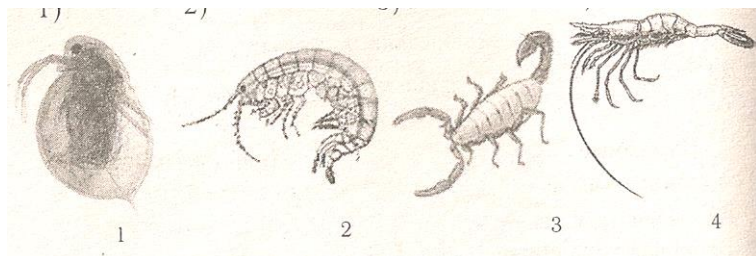
А6. С какой целью жук-плавунец поднимается к поверхности воды и выставляет свое брюшко?

- 1) Для дыхания
- 2) Для охоты на мальков
- 3) Для выделения продуктов жизнедеятельности
- 4) Для откладки яиц на плавающие яйца.

А7. Какую функцию не выполняет гемолимфа у пауков?

- 1) Разносит кислород
- 2) Участвует в терморегуляции
- 3) Транспорт питательных веществ
- 4) Усиливает упругость мышц

А8. Представитель класса Паукообразные на рисунке под номером



А9. Основные стадии развития в жизненном цикле саранчи:

- 1) Яйцо – личинка – имаго
- 2) Яйцо – личинка – куколка – имаго
- 3) Яйцо – имаго – личинка – куколка
- 4) Имаго – яйцо – личинка – куколка

В1. Выберите три верных ответа из шести. Запишите соответствующие цифры в порядке возрастания. К классу Насекомые относятся животные со следующими признаками.

- 1) На голове две пары усиков.
- 2) Тело разделено на голову, грудь, брюшко.
- 3) Органы дыхания – трахеи.
- 4) На груди 3 пары ходильных ног.
- 5) Есть хелицеры и педипальпы.
- 6) Орган выделения – зеленая железа

Ответ: \_\_\_\_\_

В2. Установите соответствие между организмами разных классов членистоногих и их признаками.

Признаки	Класс
А. Две пары усиков. Б. Усиков нет. В. 4 пары ходильных ног Г. 5 пар ходильных ног. Д. Есть брюшные конечности. Е. Есть хелицеры и педипальпы.	1) Ракообразные 2) Паукообразные

А	Б	В	Г	Д	Е

В3. Установите соответствие между организмами разных классов членистоногих и их представителями.

Представители	Класс
А. паутинный клещ Б. медоносная пчела В. каракурт Г. Американский омар Д. морские желуди Е. тутовый шелкопряд	1) Насекомые 2) Паукообразные 3) Ракообразные

А	Б	В	Г	Д	Е

В4. Установите последовательность систематических единиц, начиная с наименьшей.

- А) Чешуекрылые
- Б) Белянка капустная
- В) Белянка
- Г) Насекомые
- Д) Белянки
- Е) Членистоногие

Ответ: \_\_\_\_\_

С1. Почему у себя дома нужно вести борьбу с тараканами, клопами, блохами, комнатными мухами?

А1. Какая часть тела отсутствует у членистоногих?

- 1) Головогрудь
- 2) конечности
- 3) брюшко
- 4) хвост

А2. Нимфа – это:

- 1) Личинка чешуекрылых, жуков, пчел;
- 2) Личиночная стадия членистоногих, развивающихся без метаморфоза;
- 3) Взрослая (половозрелая) стадия насекомых;
- 4) Орган равновесия беспозвоночных.

А3. Как происходит размножение пауков?

- 1) Самка откладывает в кокон оплодотворенные яйца;
- 2) Самец оплодотворяет отложенные в кокон яйцеклетки;
- 3) Внутреннее оплодотворение, из тела самки выходят сформировавшиеся личинки.
- 4) В коконе из оплодотворенных яиц образуются личинки, которые затем окукливаются.

А4. В какой части тела расположены органы дыхательной системы речного рака?

- 1) В головной, при основании длинных усиков;
- 2) На брюшке
- 3) В основании хвоста
- 4) На груди, в основании ходильных ног

А5. На какие части подразделяется тело майского жука?

- 1) Голова, грудь, брюшко, конечности
- 2) Головогрудь, брюшко, конечности
- 3) Голова, брюшко, конечности
- 4) Головогрудь, конечности

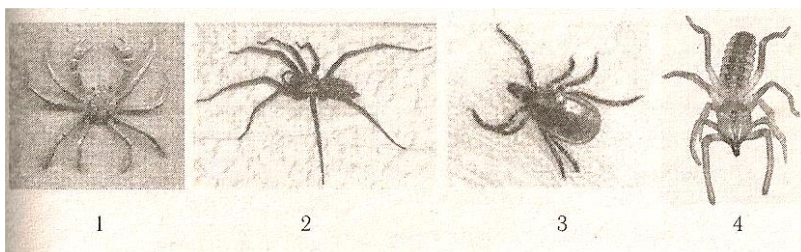
А6. Какие новообразования возникли у предков членистоногих в процессе эволюции?

- 1) Пищеварительная система сквозного типа
- 2) Кровеносная система
- 3) Дыхание через поверхность тела
- 4) Наружный хитиновый скелет

А7. Какую функцию не выполняет паутина?

- 1) Удаление из организма продуктов жизнедеятельности
- 2) Защита от неблагоприятных факторов среды
- 3) Расселение пауков
- 4) Добыча пищи

А8. Представитель класса Ракообразные изображен на рисунке под номером



A9. Основные стадии развития в жизненном цикле капустной белянки:

- 1) Яйцо – личинка – имаго
- 2) Яйцо – личинка – куколка – имаго
- 3) Яйцо – имаго – личинка – куколка
- 4) Имаго – яйцо – личинка – куколка

B1. Выберите три верных ответа из шести. Запишите соответствующие буквы в алфавитном порядке.

- 1) Тело сегментировано, разделено на голову, грудь, брюшко.
- 2) Замкнутая кровеносная система.
- 3) Развит наружный скелет.
- 4) Наблюдается линька.
- 5) Характерен неограниченный рост.
- 6) Развитие с метаморфозом.

Ответ: \_\_\_\_\_

B2. Установите соответствие между организмами разных классов членистоногих и их признаками.

Признаки	Класс
А. Одна пара усиков. Б. Усиков нет. В. 4 пары ходильных ног Г. 3 пар ходильных ног. Д. Есть крылья. Е. Есть ядовитые и паутинные железы.	1) Насекомые 2) Паукообразные

А	Б	В	Г	Д	Е

B3. Установите соответствие между организмами разных классов членистоногих и их представителями.

Представители	Класс
А. скорпион тропический Б. майский жук В. тарантул Г. Камчатский краб Д. клещ таежный Е. капустная белянка	1) Насекомые 2) Паукообразные 3) Ракообразные

А	Б	В	Г	Д	Е

B4. Установите последовательность систематических единиц, начиная с наименьшей.

- А) Перепончатокрылые
- Б) Медоносная пчела
- В) Пчела
- Г) Насекомые
- Д) Жалоносные
- Е) Членистоногие

Ответ: \_\_\_\_\_

C1. С какой целью в лабораториях размножают наездников, божьих коровок и выпускают на поля?



## Контрольная работа «Тип хордовые, бесчерепные. Надкласс рыбы»

### Вариант 1

#### Контрольная работа

1. Напишите основные признаки, отличающие хрящевых рыб от костных. (3 позиции)
2. Для чего рыбам нужен плавательный пузырь и как хрящевые рыбы обходятся без него?
3. Неоцератопод и латимерия. Каковы отличия между ними?
4. Как устроен жаберный аппарат костистых рыб?
5. Какие органы и функции есть у класса рыбы, притом система органа скелет?
6. Где обитают рыбы?
7. Подпишите внутреннее строение костной рыбы (рис.1) 1-10.



Рис.1

### Вариант 2

#### Контрольная работа

1. Почему рыбы не могут дышать на суше. Приведите три доказательства своего ответа.
2. Как повлияло на развитие животных появление хорды и позвоночника.
3. Почему лососевые рыбы (лосось, кета, нерка) погибнут после нереста?
4. Объясните, каково значение ланцетников для изучения эволюции хордовых.
5. Какие органы и функции есть у класса рыбы, притом система пищеварительная?
6. У какого класса отсутствуют плавательные пузырь?
7. Подпишите внутреннее строение костной рыбы (рис.1) 10-19.

**Контрольная работа по теме «Земноводные, пресмыкающиеся, птицы»**

**1. Определите по внешнему виду клюва птицы, чем она питается в естественной среде.**



- а) летающими насекомыми
- б) рыбой
- в) сочными плодами
- г) мелкими млекопитающими

**2. Определите по внешнему виду клюва птицы, чем она питается в естественной среде.**



- а) бесхвостыми земноводными
- б) мелкими млекопитающими
- в) летающими насекомыми
- г) молодыми побегами

**3. Определите по внешнему виду клюва птицы, чем она питается в естественной среде.**



- а) мелкими земноводными
- б) мелкими млекопитающими
- в) семенами
- г) летающими насекомыми

**4. Определите по внешнему виду клюва птицы, чем она питается в естественной среде.**



- а) мелкими земноводными
- б) летающими насекомыми
- в) насекомыми и их личинками
- г) мелкими млекопитающими

**5. При низких температурах воздуха птицы распушают перья. Как такое поведение помогает пернатым?**

- а) Это уменьшает потери тепла.
- б) Это защищает перья от повреждения.
- в) Это увеличивает выработку тепла.
- г) Это предохраняет их кожу от высыхания.

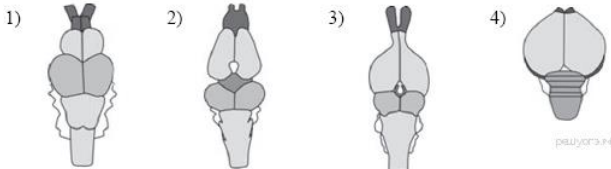
**6. У какого животного газообмен между атмосферным воздухом и кровью происходит через кожу?**

- а) касатка
- б) тритон
- в) крокодил
- г) горбуша

**7. Какой орган у лягушки участвует в дыхании?**

- а) кожа
- б) сердце
- в) почки
- г) желудок

**8. На каком рисунке изображён головной мозг птиц?**



- 1)
- 2)
- 3)
- 4)

**9. Лёгочное дыхание у земноводных осуществляется благодаря**

- а) сердечным сокращениям
- б) растягиванию горла
- в) глотательным движениям
- г) изменению объёма грудной полости тела

**10. Земноводные благодаря шейному позвонку способны**

- а) вытягивать голову вперёд
- б) поворачивать голову в правую и левую стороны
- в) делать головой вращательные движения
- г) опускать и поднимать голову

**11. Пресмыкающиеся, в отличие от земноводных, настоящие сухопутные животные, так как они**

а) приспособлены к наземному размножению и развитию б) имеют две пары рычажных конечностей

в) помимо кожного дыхания осуществляют лёгочное дыхание г) имеют развитую нервную систему

**12. Пресмыкающимся, в отличие от земноводных, свойственно**

- а) наружное оплодотворение б) разделение тела на голову, туловище и хвост  
в) развитие с образованием личинки г) внутреннее оплодотворение

**13. Мускульный отдел желудка образовался у птиц в связи с**

- а) питанием сочными ягодами б) уменьшением длины толстой кишки  
в) отсутствием зубов г) наличием клоаки

**14. Перелёты птиц связаны с**

- а) частыми осенними дождями б) сокращением мест гнездования  
в) минусовой температурой воздуха в зимний период  
г) недостатком или отсутствием пищи в осенне-зимний период

**15. У птиц, в отличие от пресмыкающихся, быстро вырабатываются различные условные рефлексы, что связано с высоким развитием у них**

- а) обмена веществ б) полушарий переднего мозга в) продолговатого мозга г) мозжечка

**16. Позвоночных животных с трёхкамерным сердцем, размножение которых происходит на суше, объединяют в класс**

- а) Пресмыкающиеся б) Земноводные в) Млекопитающие г) Костные рыбы

**17. У представителей какого класса хордовых артериальная и венозная кровь в сердце смешиваются?**

- а) Костные рыбы б) Земноводные в) Птицы г) Пресмыкающиеся

**18. Изучите таблицу, в которой приведены две группы птиц: Что из перечисленного ниже было положено в основу**

**разделения (классификации) этих животных в группы?**

Группа 1	Группа 2
Дятел	Кряква
Рябчик	Цапля
Тетерев	Выпь

- а) условия обитания  
б) размер клюва  
в) способность плавать  
г) источник питания

**19. Верны ли следующие суждения о значении птиц в природе?**

- А. Насекомоядные птицы распространяют плоды и семена растений в природе.  
Б. Хищные птицы в природе регулируют численность мелких птиц.

- 1) верно только А      2) верно только Б      3) верны оба суждения      4) оба суждения неверны

**20. Верны ли следующие суждения о размножении и развитии земноводных?**

- А. После зимней спячки все земноводные скапливаются в укромных местах под корягами и корнями деревьев, там происходит их размножение.  
 Б. На личиночной стадии развития земноводные имеют двухкамерное сердце и один круг кровообращения.

1) верно только А      2) верно только Б      3) верны оба суждения      4) оба суждения неверны  
**21. Установите соответствие между признаком и организмами, для которых он характерен.**

ПРИЗНАК      ОРГАНИЗМЫ

- |   |            |
|---|------------|
| А) тело с широко расставленными ногами, редко безногое  | 1) ящерицы |
| Б) веки несросшиеся, подвижные  | 2) змеи    |
| В) веки срослись и стали прозрачными  |            |
| Г) все представители не имеют конечностей   |            |
| Д) могут проглатывать крупную добычу благодаря челюстям, спереди соединённым растяжимыми связками |            |

**22. Расположите в правильном порядке процессы, относящиеся к размножению и развитию птицы, начиная с гнездования.**

- а) откладка яиц и их насиживание самками      б) оплодотворение яиц в яйцеводах самки семенной жидкостью самцов  
 в) постройка гнёзд или ремонт ранее использованных      г) появление потомства и проявление заботы о нём  
 д) образование у яиц белочной и других оболочек

**23. Верны ли суждения о приспособленности птиц к полёту?**

- А. У птиц в наибольшей степени развиты большие грудные мышцы, опускающие крылья.  
 Б. Кисть птиц имеет три недоразвитых пальца, сокращением числа пальцев достигается компактность верхней конечности.

- 1) верно только А      2) верно только Б      3) верны оба суждения      4) оба суждения неверны

**24. Пользуясь таблицей «Размеры яйцеклеток животных», ответьте на вопросы и выполните задание.**

**Размеры яйцеклеток животных**

Животные	Размеры яйцеклеток (в мм)
Аскарида	0,04
Моллюски, иглокожие	1,4
Лососевые рыбы	6–9
Лягушка	1,5
Крокодил	50
Курица	30
Страус	80
Кошка	0,13
Корова	0,15
Человек	0,1

1. У какого организма, представленного в таблице, самая маленькая яйцеклетка?

2. Почему размеры яйцеклеток птиц и рептилий составляют десятки миллиметров?

23. Рассмотрите изображение серой неясыти. Выберите характеристики, соответствующие внешнему строению серой неясыти, по следующему плану: форма клюва, форма когтей, оперенность лап, форма лицевого диска, форма крыльев.



Контрольная работа по биологии 7 класс

Тема: «Млекопитающие»

Вариант 1

Часть 1. Выберите один правильный ответ.

A1. Какой признак характерен только для представителей класса

Млекопитающие?

- А) проявляют заботу о потомстве;
  - Б) размножаются половым путем;
  - В) активно передвигаются;
  - Г) имеют млечные железы в коже.
- A2. В организме млекопитающего животного грудная и брюшная полости разделены
- А) брюшной мышцей;
  - Б) диафрагмой;
  - В) грудной клеткой;
  - Г) поверхностью желудка.
- A3. В какой камере сердца начинается большой круг кровообращения?
- А) левом желудочке;
  - Б) левом предсердии;
  - В) правом желудочке;
  - Г) правом предсердии.
- A4. Какая кость не входит в состав нижних конечностей?
- А) бедренная;
  - Б) голень;
  - В) кисть;
  - Г) стопа.
- A5. Обмен газами при дыхании происходит в
- А) альвеолах легких;
  - Б) трахеи;
  - В) гортани;
  - Г) бронхах.
- A6. Из каких отделов состоит пищеварительный тракт млекопитающих?
- А) рот, глотка, пищевод;
  - Б) рот, пищевод, желудок, тонкая, толстая кишки, прямая кишка;
  - В) рот, желудок, печень, поджелудочная железа, прямая кишка;
  - Г) рот, пищевод, желудок, печень, поджелудочная железа, тонкая и толстая кишки, прямая кишка с анальным отверстием.
- A7. Откуда и каким путем в тело зародыша млекопитающих поступают питательные вещества и кислород?
- А) зародыш развивается за счет питательного желтка и дышит через жабры;
  - Б) из крови матери через кровеносные сосуды плаценты питательные вещества и кислород поступают в кровеносное русло зародыша;
  - В) кровь матери поступает в организм зародыша;
  - Г) питание и дыхание зародыша не зависит от тела матери.
- A8. К отряду Насекомоядных относится
- А) мышь;
  - Б) кенгуру;
  - В) крот;
  - Г) ехидна.

Часть 2.

B1. Вы берите три правильных ответа из шести.

Для первозверей характерно

- А) наличие зубов;
- Б) насиживание яиц или донашивание их в сумке;
- В) отсутствие клоаки;
- Г) вскармливание детенышей молоком;
- Д) наличие высокой температуры;
- Е) наличие клоаки.

B2. Установите соответствие.

Представители	Отряды
А) дельфин	1) Парнокопытные
Б) тюлень	2) Непарнокопытные
В) носорог	3) Ластоногие
Г) бегемот	4) Китообразные



- А) крот
- Б) ушан
- В) дельфин
- Г) волк
- Д) землеройка
- Е) росомаха

- 1) Рукокрылые
- 2) Насекомоядные
- 3) Китообразные
- 4) Хищные

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

**Часть 3. Дайте полный развернутый ответ.**

С1. Какие признаки сближают первозверей с пресмыкающимися, а какие с плацентарными?

### Итоговая контрольная работа

#### 1-вариант.

**В задании А1 – А12 выберите и обведите 1 верный ответ из 4.**

А1. У ланцетника и других бесчерепных животных скелет

- 1) отсутствует
- 2) наружный
- 3) внутренний хрящевой или костный
- 4) в течение всей жизни представлен хордой

А2. Клетка простейших

- 1) выполняет определенную функцию
- 2) представляет собой самостоятельный организм
- 3) является составной частью тканей
- 4) имеет плотную оболочку

А3. Приспособлением к расселению и перенесению неблагоприятных условий у многих простейших служит способность:

- 1) активно передвигаться
- 2) образовывать цисту
- 3) размножаться путем деления
- 4) восстанавливать поврежденные органоиды

А4. Беспозвоночных животных с лучевой симметрией тела,

добывающих пищу и защищающихся от врагов с помощью стрекательных клеток, относят к типу

- 1) членистоногих
- 2) моллюсков
- 3) кольчатых червей
- 4) кишечнополостных

А5. С помощью боковой линии рыба воспринимает

- 1) запах предметов
- 2) окраску предметов
- 3) звуковые сигналы
- 4) направление и силу течения воды

А6. Аскарида не переваривается в кишечнике человека, так как

- 1) отличается огромной плодовитостью
- 2) может жить в бескислородной среде
- 3) быстро двигается в направлении, противоположном движению пищи

4) тело покрыто оболочкой, на которую не действует пищеварительный сок

A7. Членистоногих, у которых к грудному отделу тела прикрепляются три пары ног, относят к классу

- 1) ракообразных
- 2) паукообразных
- 3) насекомых
- 4) сосальщиков

A8. Кровеносная система в процессе исторического развития впервые появляется у

- 1) моллюсков
- 2) плоских червей
- 3) кольчатых червей
- 4) кишечнополостных

A9. У каких животных в процессе эволюции появляется второй круг кровообращения?

- 1) хрящевых рыб
- 2) костных рыб
- 3) земноводных
- 4) пресмыкающихся

A10. Какая стадия отсутствует у насекомых с неполным превращением?

- 1) куколки
- 2) личинки
- 3) яйца
- 4) взрослого насекомого

A11. Какие приспособления, защищающие организм от перегревания, сформировались у млекопитающих в процессе эволюции?

- 1) наружные слущивающиеся клетки кожи
- 2) потовые железы
- 3) сальные железы
- 4) роговые образования на теле

A12. К какому типу относят беспозвоночных животных, тело которых, как правило, находится в раковине?

- 1) плоских червей
- 2) круглых червей
- 3) моллюсков
- 4) членистоногих

**В 1. Выпишите буквы, обозначающие элементы верного ответа на вопрос: какие признаки характерны для млекопитающих?**

- А) два круга кровообращения
- Б) теплокровность
- В) трехкамерное сердце
- Г) наличие диафрагмы
- Д) легочные мешки
- Е) развитие коры больших полушарий головного мозга

Ответ: \_\_\_\_\_

**В 2. Установите соответствие между признаком организма и царством, для которого этот признак характерен:**



## ПРИЗНАК

- А) растут в течение всей жизни
- Б) активно перемещаются в пространстве
- В) питаются готовыми органическими веществами
- Г) образуют органические вещества в процессе фотосинтеза
- Д) имеют органы чувств
- Е) являются основным поставщиком кислорода на Земле

ЦАРСТВО: 1) Растения 2) Животные

А	Б	В	Г	Д	Е

**В 3. Установите соответствие между особенностями кровеносной системы животных, относящихся к разным классам:**

Особенности системы

- А) В сердце венозная кровь
- Б) В сердце четыре камеры
- В) Два круга кровообращения
- Г) Один круг кровообращения
- Д) Венозная кровь из сердца поступает к легким
- Е) В сердце две камеры

КЛАСС: 1) рыбы 2) птицы

А	Б	В	Г	Д	Е

**В 4. Установите последовательность систематических категорий, характерных для царства животных, начиная с наименьшей.**

- А) род      Б) вид      В) класс      Г) семейство      Д) отряд

Ответ: \_\_\_\_\_

**С 1. Объясните, каково значение в природе дождевых червей.**

## 2-вариант

**В задании А1 – А12 выберите и обведите 1 верный ответ из 4.**

А1. У большинства брюхоногих моллюсков скелет:

- 1) отсутствует
- 2) наружный
- 3) внутренний хрящевой или костный
- 4) в течение всей жизни представлен хордой

А2. Нервная система хордовых животных:

- 1) представляет собой трубку, расположенную на спинной стороне тела
- 2) представляет собой нервную цепочку, расположенную на брюшной стороне тела
- 3) состоит из нервных стволов и нервных узлов
- 4) состоит из нервных клеток, образующих нервную сеть

А3. Выберите правильное суждение:

- 1) Все простейшие животные состоят только из одной клетки
- 2) В колониях простейших имеются отличные от других специализированные клетки
- 3) Все простейшие питаются только готовыми органическими веществами
- 4) Неблагоприятные условия простейшие переносят, превращаясь в цисту

А4. Млекопитающих можно отличить от других позвоночных по наличию

- 1) волосяного покрова и ушных раковин
- 2) голой кожи, покрытой слизью
- 3) рогового панциря или щитков
- 4) сухой кожи с роговыми чешуями

А5. Предками древних амфибий были, скорее всего:

- 1) акулы
- 2) осетровые
- 3) лососевые
- 4) кистеперые

А6. К типу кишечнополостных относятся:

- 1) слизни;
- 2) пескожилы;
- 3) медузы);
- 4) дождевые черви.

А7. На голову, грудь и брюшко тело четко расчленено у:

- 1) речного рака
- 2) паука-каракурта
- 3) клеща
- 4) мухи

А8. Преодолевать сопротивление воды при движении окуню помогает

- 1) боковая линия
- 2) хороший слух
- 3) покровительственная окраска
- 4) черепицеобразное расположение чешуи

А9. Высокая интенсивность обмена веществ у птиц и млекопитающих — следствие возникновения у них в процессе эволюции:

- 1) разнообразных тканей
- 2) четырехкамерного сердца и теплокровности
- 3) легочного дыхания
- 4) развитой пищеварительной системы

А10. Признаки усложнения в строении дыхательной системы млекопитающих (по сравнению с пресмыкающимися)

- 1) появление правого и левого легких
- 2) наличие трахеи и бронхов
- 3) увеличение дыхательной поверхности благодаря многочисленным легочным пузырькам
- 4) формирование ноздрей и носовой полости

А11. Какие насекомые снижают численность вредителей растений?

- 1) вши, блохи, клопы, мухи
- 2) наездники, лесные муравьи
- 3) оводы, слепни, майские жуки, короеды
- 4) белянки, цветоеды

А12. Органами газообмена у птиц являются:

- 1) лёгкие;
- 2) воздушные мешки;
- 3) воздушные мешки и лёгкие;
- 4) трахея и бронхи.

**В1. Выпишите буквы, обозначающие элементы верного ответа на вопрос: какие признаки характерны для птиц?**

- А) два круга кровообращения
- Б) волосяной покров
- В) четырехкамерное сердце
- Г) наличие диафрагмы
- Д) теплокровность
- Е) развитие больших полушарий головного мозга

Ответ: \_\_\_\_\_

**В 2. Выберите трех представителей класса насекомые, развивающихся с полным превращением**

- А) Майский жук
- Б) Саранча
- В) Кузнечик
- Г) Бабочка капустница
- Д) Таракан
- Е) Муха домовая

Ответ: \_\_\_\_\_

**В 3. Установите соответствие между признаком животного и типом, для которого этот признак характерен**

Признаки животных

- А) тело состоит из двух слоев клеток
- Б) имеют лучевую симметрию тела
- В) покровы и мышцы образуют кожно-мускульный мешок
- Г) через тело можно провести одну плоскость симметрии

Д) между органами расположена паренхима

Е) есть стрекательные клетки

А	Б	В	Г	Д	Е

Типы беспозвоночных животных

1) Кишечнополостные 2) Плоские черви

**В 4. Укажите последовательность, в которой возникали организмы в процессе эволюции:**

А) Простейшие Б) Бактерии В) Кишечнополостные

Г) Хордовые Д) Плоские черви Е) Кольчатые черви

Ответ: \_\_\_\_\_

**С 1. Объясните, почему необходимо бороться с комарами и клещами.**

8 класс

**Тест «Общий обзор организма человека»**  
Вариант 1

**1. Клетка мышечной ткани – это**

1) миоцит 2) остеоцит 3) нейрон 4) миокард

**2. Наука, изучающая функции целостного организма, отдельных клеток органов и их систем называется**

1) анатомия 2) физиология 3) гигиена 4) цитология

**3. Нервная ткань в организме выполняет функции**

1) регуляции процессов жизнедеятельности 2) передвижение веществ в организме  
3) защиты от механических воздействий 4) сгибание и разгибание мышц

**4. Учение о тканях – это наука**

1) микология 2) гистология 3) эмбриология 4) цитология

**5. Микроскоп увеличивающий в 270 раз сконструировал**

1) Левенгук 2) Карл Бэр 3) Р. Гук 4) Р. Кох

**6. Группа клеток и межклеточного вещества, выполняющие общие функции и имеющие сходное строение, называется:**

1) орган 2) система органов 3) ткань 4) железы.

**7. Основным неорганическим веществом костной ткани являются соли:**

1) калия 2) кальция 3) магния 4) фосфора

**8. Железа, расположенная на нижней поверхности головного мозга, это –**

1) паразитовидная железа 2) гипофиз 3) эпифиз 4) гипоталамус

**9. Сухожилия образованы из ткани:**

1) мышечной 2) соединительной 3) нервной 4) эпителиальной

**10. Жидкую внутреннюю среду организма образует ткань:**

1) соединительная 2) мышечная 3) эпителиальная 4) нервная

**11. Нервная ткань обладает свойствами:**

1) только проводимостью 3) возбудимостью, проводимостью и сократимостью  
2) возбудимостью и проводимостью 4) сократимостью и расслаблением

**12. Обмен веществ и превращение энергии – это признак:**

1) характерный для тел живой и неживой природы

- 2) по которому живое можно отличить от неживого
  - 3) по которому живые организмы отличаются от человека
  - 4) по которому одноклеточные организмы отличаются от многоклеточных
- 13. Способность организма отвечать на воздействия окружающей среды называют:**
- 1) воспроизведением 2) эволюцией 3) нормой реакции 4) раздражимостью
- 14. Клеточное строение – важный признак живого характерен для:**
- 1) вирусов 2) кристаллов 3) бактериофагов 4) бактерий
- 15. Сходство животной клетки с растительной заключается в наличии:**
- 1) хлоропластов 2) клеточной стенки 3) ядра и цитоплазмы 4) вакуолей
- 16. Хромосомы в клетке участвуют в:**
- 1) синтезе белка 2) образовании нитей веретена деления 3) энергетическом обмене 4) катаболизме
- 17. Органоиды в клетке находятся:**
- 1) только в ядре 2) только в цитоплазме 3) ядре и цитоплазме 4) мембране
- 18. Диафрагма отделяет:**
- 1) грудную полость от брюшной 3) грудную полость от полости таза
  - 2) полость таза от брюшной полости 4) ничего не отделяет
- 19. Органические вещества клетки это:**
- 1) вода 2) белки 3) минеральные соли 4) нуклеиновые кислоты
- 20. Ороговевающий многослойный эпителий образует:**
- 1) роговицу глаза 2) стенки желудка 3) верхний слой кожи 4) волосы и ногти
- 21. неорганические вещества клетки – это:**
- 1) нуклеиновые кислоты 2) жиры 3) минеральные соли 4) микроэлементы

### Тест «Общий обзор организма человека»

#### Вариант 2

- 1. Нервная ткань в организме выполняет функции**
- 1) регуляции процессов жизнедеятельности 2) передвижение веществ в организме
  - 3) защиты от механических воздействий 4) сгибание и разгибание мышц
- 2. Наука, изучающая функции целостного организма, отдельных клеток органов и их систем называется**
- 1) анатомия 2) физиология 3) гигиена 4) цитология
- 3. Клетка костной ткани – это**
- 1) нейрон 2) остеоцит 3) миоцит 4) миокард
- 4. Учение о тканях – это наука**
- 1) микология 2) гистология 3) эмбриология 4) цитология
- 5. Микроскоп увеличивающий в 270 раз сконструировал**
- 1) Левенгук 2) Карл Бэр 3) Р. Гук 4) Р. Кох
- 6. Группа клеток и межклеточного вещества, выполняющие общие функции и имеющие сходное строение, называется:**
- 1) орган 2) система органов 3) ткань 4) железы.
- 7. Основным неорганическим веществом костной ткани являются соли:**
- 1) калия 2) кальция 3) магния 4) фосфора
- 8. Железа, расположенная на нижней поверхности головного мозга, это –**
- 1) паразитовидная железа 2) гипофиз 3) эпифиз 4) гипоталамус
- 9. Сухожилия образованы из ткани:**
- 1) мышечной 2) соединительной 3) нервной 4) эпителиальной
- 10. Жидкую внутреннюю среду организма образует ткань:**
- 1) соединительная 2) мышечная 3) эпителиальная 4) нервная
- 11. Нервная ткань обладает свойствами:**
- 1) только проводимостью 3) возбудимостью, проводимостью и сократимостью
  - 2) возбудимостью и проводимостью 4) сократимостью и расслаблением
- 12. Обмен веществ и превращение энергии – это признак:**
- 1) характерный для тел живой и неживой природы

- 2) по которому живое можно отличить от неживого
- 3) по которому живые организмы отличаются от человека
- 4) по которому одноклеточные организмы отличаются от многоклеточных

**13. Способность организма отвечать на воздействия окружающей среды называют:**

- 1) воспроизведением 2) эволюцией 3) нормой реакции 4) раздражимостью

**14. Клеточное строение – важный признак живого характерен для:**

- 1) вирусов 2) кристаллов 3) бактериофагов 4) бактерий

**15. Сходство животной клетки с растительной заключается в наличии:**

- 1) хлоропластов 2) клеточной стенки 3) ядра и цитоплазмы 4) вакуолей

**16. Хромосомы в клетке участвуют в:**

- 1) синтезе белка 2) образовании нитей веретена деления 3) энергетическом обмене 4) катаболизме

**17. Органоиды в клетке находятся:**

- 1) только в ядре 2) только в цитоплазме 3) ядре и цитоплазме 4) мембране

**18. Диафрагма отделяет:**

- 1) грудную полость от брюшной 3) грудную полость от полости таза
- 2) полость таза от брюшной полости 4) ничего не отделяет

**19. Органические вещества клетки это:**

- 1) вода 2) белки 3) минеральные соли 4) нуклеиновые кислоты

**20. Ороговевающий многослойный эпителий образует:**

- 1) роговицу глаза 2) стенки желудка 3) верхний слой кожи 4) волосы и ногти

**21. неорганические вещества клетки – это:**

- 1) нуклеиновые кислоты 2) жиры 3) минеральные соли 4) микроэлементы

### **Контрольная работа по теме «Опорно-двигательная система»**

**Вариант 1.**

**Часть А**

К каждому заданию части А дано несколько ответов, из которых только один верный.

1. Кость это – ..... ткань

- А – эпителиальная
- Б – нервная ткань
- В – соединительная
- Г – поперечнополосатая мышечная

2. Органические вещества обеспечивают костям:

- А – твёрдость и хрупкость
- Б – твёрдость и гибкость
- В – хрупкость и эластичность
- Г – гибкость и эластичность

3. Неподвижно соединены:

- А – кости верхней конечности
- Б – позвонки грудного отдела позвоночника
- В – кости черепа
- Г – кости нижней конечности

4. Кости черепа, лопатки, тазовые кости относятся к ..... костям

- А – плоским
- Б - длинным трубчатым
- В – коротким трубчатым
- Г – губчатым

5. В состав стопы не входят:

- А – плюсна

- Б – запястье  
В – предплюсна  
Г – фаланги пальцев
6. Функцию кроветворения выполняет:
- А – хрящ  
Б – красный костный мозг  
В – жёлтый костный мозг  
Г – надкостница
7. К мозговому отделу черепа не относятся ..... кости:
- А - височные  
Б – затылочная  
В – скуловые  
Г – теменные
8. В связи с прямохождением у человека появилась:
- А – пятипалая конечность  
Б – мозговой отдел черепа стал больше лицевого  
В – большой палец на руке противопоставлен остальным  
Г – сводчатая стопа
9. Нарушение целостности кости – это
- А – перелом  
Б – ушиб  
В – вывих  
Г – растяжение
10. Для гладких мышц не характерно
- А – медленное сокращение  
Б – многоядерность  
В – веретеновидная форма  
Г – регуляция вегетативным отделом нервной системы
11. Что не является причиной нарушения осанки
- А – не тренированность мышц  
Б – нерациональное питание  
В – переутомление  
Г – несоответствующая росту мебель
12. Источником энергии, необходимой для движения, являются
- А – вода  
Б – витамины  
В – минеральные вещества  
Г – органические вещества

### **Часть В**

В1. Установите соответствие между характеристикой мышечной ткани и её видом.

#### **ХАРАКТЕРИСТИКА**

#### **ВИД ТКАНИ**

Мышца, изменяющая размер зрачка

1 - гладкая мышечная

Скелетные мышцы

2 – поперечнополосатая

Клетки веретеновидные

Поперечно исчерчены

Сокращаются быстро

Сокращаются медленно

Выберите три верных ответа.

В2. К грудной клетке относятся:

А – ключицы

Б – 12 грудных позвонков

В – 12 пар ребер

Г – плечевая кость

Д – лопатки

Е – грудина

### Часть С

С1. Дайте развёрнутый свободный ответ.

Как оказать первую помощь при переломе костей предплечья?

## **Контрольная работа по теме «Опорно-двигательная система»**

8 класс

### **Вариант 2.**

#### **Часть А**

К каждому заданию части А дано несколько ответов, из которых только один верный. Выберите верный, по вашему мнению, ответ.

1. Хрящ это – ..... ткань

А – эпителиальная

Б – нервная ткань

В – соединительная

Г – поперечнополосатая мышечная

2. Неорганические вещества обеспечивают костям:

А – твёрдость и хрупкость

Б – твёрдость и гибкость

В – хрупкость и эластичность

Г – гибкость и эластичность

3. Полуподвижно соединены

А – кости верхней конечности

Б – позвонки грудного отдела позвоночника

В – кости черепа

Г – кости нижней конечности

4. Кости пясти и фаланги пальцев относятся к ..... костям

А – плоским

Б – длинным трубчатым

В – коротким трубчатым

Г – губчатым

5. В состав кисти не входят:

А – плюсна

Б – запястье



- В – пясть  
Г – фаланги пальцев
6. Рост костей в толщину происходит за счёт:
- А – хряща  
Б – красного костного мозга  
В – жёлтого костного мозга  
Г – надкостницы
7. К лицевому отделу черепа относятся ..... кости:
- А - височные  
Б – затылочная  
В – скуловые  
Г – теменные
8. В связи с трудовой деятельностью у человека появилась:
- А – чашеобразный таз  
Б – S – образный позвоночник
- В – большой палец на руке противопоставлен остальным  
Г – сводчатая стопа
9. Изменение формы сустава и невозможность движения в нём – это
- А – перелом  
Б – ушиб  
В – вывих  
Г – растяжение
10. Для поперечнополосатых мышц характерно
- А – медленное сокращение  
Б – многоядерность  
В – веретеновидная форма  
Г – регуляция вегетативным отделом нервной системы
11. Что не является причиной плоскостопия
- А – ношение обуви на высоких каблуках  
Б – длительное пребывание на ногах  
В – ожирение  
Г – стресс
12. Гиподинамия – это:
- А – активный образ жизни  
Б – пониженная подвижность  
В – нарушение осанки  
Г – повышение работоспособности

### **Часть В**

В1. Установите соответствие между характеристикой мышечной ткани и её видом.

**ХАРАКТЕРИСТИКА**

**ВИД ТКАНИ**

Диафрагма

1 - гладкая мышечная

Мышца аорты

2 – поперечнополосатая

Многоядерные клетки

Одноядерные клетки

Регулируется соматическим отделом

Регулируется вегетативным отделом

**В2.** Выберите три верных ответа.

К скелету свободной верхней конечности относятся:

- А – ключицы
- Б – лучевая кость
- В – плюсна
- Г – плечевая кость
- Д – лопатки
- Е – запястье

### **Часть С**

**С1.** Дайте развернутый свободный ответ.

Как оказать первую помощь при вывихе локтевого сустава?

## **Контрольная работа «Кровеносная и дыхательная системы»**

### **Вариант 1**

**А1.** Обмен веществ осуществляется через:

- 1) кровь
- 2) лимфу
- 3) тканевую жидкость
- 4) плазму

**А2.** Какие клетки участвуют в переносе кислорода от легких ко всем органам организма?

- 1) эритроциты
- 2) лейкоциты
- 3) тромбоциты
- 4) лимфоциты

**А3.** Как называется растворимый белок плазмы крови, участвующий в образовании сгустка, препятствующего кровотечению?

- 1) тромбоцит
- 2) фибриноген
- 3) фагоцит
- 4) лимфоцит

**А4.** Как называются химические вещества, вырабатываемые в ответ на поступление в организм чужеродных тел, микробов, вирусов и т. п.?

- 1) ферменты
- 2) антитела
- 3) тромбоциты
- 4) антигены

**А5.** Как называются мелкие кровяные пластинки, участвующие в процессе свертывания крови?

- 1) лейкоциты
- 2) лимфоциты
- 3) тромбоциты
- 4) ферменты

**А6.** Что составляет основную часть плазмы?

- 1) белки
- 2) жиры
- 3) углеводы
- 4) вода

**А7.** Как называются клетки, способные вырабатывать антитела?

- 1) фагоциты
- 2) лимфоциты
- 3) эритроциты
- 4) тромбоциты

**А8.** Лимфа фильтруется и обеззараживается, проходя через:

- 1) лимфатические узлы
- 2) кровеносные сосуды
- 3) ткани и органы
- 4) мышцы

**А9.** Сколько раз за одну минуту сокращается сердце здорового человека?

- 1) 25-30 раз
- 2) 60-70 раз
- 3) 80-100 раз
- 4) 100-120 раз

**А10.** Как называется самая крупная артерия?

- 1) аорта
- 2) сонная артерия
- 3) подключичная артерия

4) легочная артерия

**В1.** Кровь какой группы можно переливать людям любой другой группы, но обладателям этой группы не подходит кровь других групп?

**В2.** Как называются сосуды, несущие кровь от сердца?

**В4.** Закончите предложение.

Внутреннюю среду организма составляют кровь, лимфа, ...

**В5.** Как называются белые кровяные клетки?

**С1.** Опишите большой круг кровообращения.

### **Вариант 2**

**А1.** Что течет по легочным артериям?

- 1) артериальная кровь    2) венозная кровь  
3) лимфа                      4) тканевая жидкость

**А2.** Малый круг кровообращения начинается:

- 1) от левого желудочка  
2) от правого желудочка    3) от аорты

**А3.** Когда наступает биологическая смерть человека?

- 1) после остановки сердца  
2) после гибели мозга

**А4.** Как называются мельчайшие кровеносные сосуды, пронизывающие все органы человека?

- 1) вены    2) артерии    3) капилляры    4) клапаны

**А5.** Большой круг кровообращения начинается:

- 1) от левого желудочка  
2) от правого желудочка    3) от аорты

**А6.** Как называется группа мероприятий, направленных на вывод человека из состояния клинической смерти?

- 1) адаптация    3) флюорография  
2) реанимация    4) электрошок

**А7.** Что является первым признаком восстановления работы сердца при клинической смерти?

- 1) возобновление дыхания  
2) реакция зрачка на свет    3) появление пульса  
4) покраснение кожных покровов

**А8.** Что необходимо сделать в первую очередь при оказании помощи человеку, извлеченному из-под завала?

- 1) сделать искусственное дыхание  
2) очистить от грязи верхние дыхательные пути

**А9.** Как называется путь передачи заболеваний через капельки слюны и слизи, содержащие микробы?

- 1) бытовой    2) воздушно-капельный  
3) половой    4) желудочно-кишечный

**А10.** Что необходимо сделать пострадавшему при остановке сердца?

- 1) искусственное дыхание    2) непрямой массаж  
3) переливание крови    4) электрокардиограмму

**В1.** Что является возбудителем туберкулеза?

**В2.** Что помогает распознать туберкулез и рак легких на ранней стадии?

**В3.** Кровь какой группы нельзя переливать людям с другими группами, но обладателям этой группы подходит кровь всех других групп?

**В4.** Как называются сосуды, которые несут кровь к сердцу?

**С1.** Опишите малый круг кровообращения

**1. У взрослого человека за сутки в среднем образуется слюны**

- а) 1 л    б) 1,5 л    в) 2 л    г) 2,5 л

**2. В состав желудочного сока входит**

- а) азотная кислота    б) серная кислота    в) соляная кислота    г) фосфорная кислота

**3. Самая широкая часть пищеварительного тракта**

- а) глотка    б) желудок    в) пищевод    г) двенадцатиперстная кишка

**4. Какой орган пищеварительной системы обеспечивает очищение крови от поступивших ядов**

- а) желудок    б) тонкий кишечник    в) печень    г) двенадцатиперстная кишка

**5. Обитающие в толстом кишечнике бактерии**

- а) способствуют перевариванию белков    б) расщепляют клетчатку    в) образуют желчь    г) окисляют глюкозу

**6. Пища передвигается по кишечнику, так как**

- а) внутренняя стенка органа гладкая и скользкая    б) поступившая в орган пища становится жидкой  
в) пища смачивается кишечными соками, обеспечивая её скольжение  
г) гладкие мышцы органа сокращаются и расслабляются

**7. Какую функцию в процессе пищеварения выполняют ферменты слюны?**

- а) согласуют деятельности органов пищеварения    б) расщепляют жиры до жирных кислот и глицерина  
в) превращают крахмал в глюкозу    г) определяют съедобность пищи

**8. Человек может заразиться дизентерийной амёбой**

- а) выпив некипячёную воду из стоячего водоёма    б) при питании непрожаренным мясом  
в) при укусе больным животным    г) через царапину на коже

**9. Продукты, которые содержат вещества, стимулирующие образование и выделение желудочного сока**

- а) мясные и рыбные бульоны    б) масло, сметана, молоко  
в) клубника, смородина, абрикосы    г) конфеты, печенье, пирожные

**10. Переваривание белков в организме человека начинается под действием**

- а) веществ, имеющихся в самой пище    б) выделений бактерий толстой кишки  
в) ферментов желудка    г) ферментов кишечного сока

**11. В процессе пищеварения зубы обеспечивают**

- а) вкусовую чувствительность    б) механическое измельчение пищи  
в) определение температуры пищи    г) выделение слюны

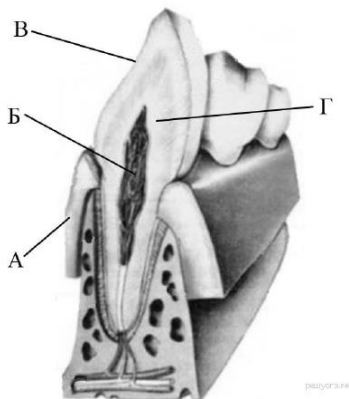
**12. Какую роль в пищеварении выполняет желчь?**

- а) содержит ферменты, расщепляющие белки    б) обеспечивает механическое измельчение пищи  
в) превращает жиры в мелкие капельки    г) содержит ферменты, расщепляющие жиры

**13. Выберите верное утверждение**

- а) в двенадцатиперстной кишке расщепляются только липиды и углеводы  
б) в двенадцатиперстной кишке происходит расщепление только белков  
в) в двенадцатиперстной кишке происходит расщепление всех пищевых веществ  
г) в двенадцатиперстной кишке расщепляются только углеводы

**14. Какой буквой обозначена самая твёрдая часть зуба?**



- 1) А
- 2) Б
- 3) В
- 4) Г

15. Какие функции выполняет слюна человека? Выберите три верных ответа из шести.

- а) облегчение глотания                      б) расщепление жиров                      в) расщепление крахмала  
 г) механическое измельчение пищи    д) обезвреживание бактерий            е) расщепление белков

16. Установите соответствие между характеристикой и отделом кишечника человека

**ХАРАКТЕРИСТИКА**

**ОТДЕЛ КИШЕЧНИКА**

- |  |            |
|--|------------|
| а) заканчивается переваривание белков, углеводов и липидов | 1) тонкий  |
| б) всасываются органические вещества в кровь и лимфу       | 2) толстый |
| в) всасывается основная часть воды                         |            |
| г) расщепляется клетчатка                                  |            |
| д) внутренняя поверхность имеет микроворсинки              |            |
| е) формирование каловых масс                               |            |

17. Расположите в правильном порядке процессы пищеварения, после попадания пищи в ротовую полость.

- а) всасывание аминокислот в кровь  
 б) переваривание пищи в кишечнике под влиянием кишечного сока, поджелудочного сока и желчи  
 в) измельчение пищи зубами и её изменение под влиянием слюны  
 г) поступление питательных веществ в органы и ткани тела  
 д) переход пищи в желудок и её переваривание желудочным соком

18. Выберите три процесса, происходящих в тонкой кишке человека.

- а) белки перевариваются под действием пепсина  
 б) происходит переваривание растительной клетчатки  
 в) происходит всасывание аминокислот и простых углеводов в кровь  
 г) жиры эмульгируются до маленьких капелек под действием желчи  
 д) обезвреживаются яды под действием ферментов печени  
 е) белки и углеводы расщепляются до мономеров

19. Вставьте в текст «Пищеварение» пропущенные термины

**Пищеварение**

Всасывание питательных веществ происходит в \_\_\_\_\_ (А), которые расположены в \_\_\_\_\_ (Б). Поверхность каждой ворсинки покрыта \_\_\_\_\_ (В), под которым расположены кровеносные сосуды и \_\_\_\_\_ (Г).

В кровеносные сосуды поступают продукты расщепления крахмала - \_\_\_\_\_ (Д) и белков - \_\_\_\_\_ (Е). Продукты расщепления жиров превращаются в клетках эпителия ворсинок в жиры, характерные для данного организма.

- Перечень терминов: 1) ворсинки            2) глюкоза            3) многослойный эпителий            4) толстая кишка  
 5) аминокислоты    6) лимфатический сосуд    7) однослойный эпителий    8) тонкий кишечник

20. Используя содержание текста «Пищеварительные соки и их изучение», ответьте на следующие вопросы.

- 1) Какую роль играют ферменты слюны в пищеварении?  
 2) Какая среда в желудке здорового человека?

3) Что, по Вашему мнению, смог выяснить с помощью фистульной методики учёный В. А. Басов?

### ПИЩЕВАРИТЕЛЬНЫЕ СОКИ И ИХ ИЗУЧЕНИЕ

В стенках пищеварительного канала человека содержится огромное количество железистых клеток, вырабатывающих пищеварительные соки. Поступая в полость, они смешиваются с пережёванной пищей, вступая с ней в сложные химические взаимодействия. К типичным пищеварительным сокам относят слюну и желудочный сок.

Будучи прозрачной слабощелочной жидкостью, слюна содержит в своём составе минеральные соли, белки: амилазу, мальтазу, муцин, лизоцим. Первые два белка участвуют в расщеплении крахмала. Причём амилаза расщепляет крахмал до мальтозы (отдельные фрагменты), а потом мальтаза расщепляет её до глюкозы. Муцин придаёт слюне вязкость, склеивая пищевой комок, а лизоцим обладает бактерицидным действием.

Слизистая оболочка желудка каждые сутки выделяет около 2,5 л желудочного сока, представляющего собой кислую, за счёт соляной кислоты, бесцветную жидкость, содержащую фермент пепсин, отвечающий за расщепление белка до отдельных фрагментов и аминокислот. Выработка желудочного сока осуществляется с помощью нейрогуморальных механизмов.

Соляная кислота не только активизирует пепсин. Белки настолько сложны, что их переваривание является длительным процессом. Кислота разрушает водородные связи, которые удерживают вторичную структуру белка, а также прочные стенки клеток растений, не говоря уже о разрушении соединительной ткани в мясе; её количество зависит от характера пищи. Соляная кислота убивает бактерии. Однако некоторые бактерии могут преодолевать защитную систему желудка, они могут стать причиной язвы.

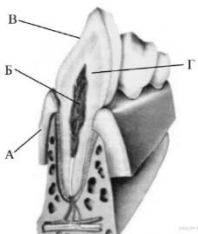
У учёных интерес к функционированию пищеварительных желез возник в XIX в. Так, в 1842 г. русский учёный В. А. Басов произвёл следующую операцию на собаке: вскрыл брюшную полость, в стенке желудка сделал отверстие, в которое вставил металлическую трубку (фистулу) так, что один её конец находился в полости желудка, а другой – снаружи, что позволяло экспериментаторам собирать желудочный сок. Рану вокруг трубки аккуратно зашили. Операцию животное перенесло легко, что позволило В.А. Басову провести серию экспериментов, в течение которых животное кормили разнообразной пищей.

**21. Найдите три ошибки в тексте. Укажите номера предложений, в которых допущены ошибки, объясните их.**

- а) желудок - наиболее широкая часть пищеварительного тракта.
- б) он располагается над диафрагмой в левой части живота.
- в) в слизистой оболочке желудка находится множество желез.
- г) некоторые из них выделяют серную кислоту, активизирующую работу пищеварительных ферментов.
- д) к ним относятся пепсин, амилаза и мальтаза.
- е) пища из желудка поступает в двенадцатиперстную кишку через мышечный сфинктер.

## Контрольная работа по теме «Пищеварительная система» 8 класс 2 вариант

1. В слизистой оболочке тонкой кишки имеются собственные пищеварительные железы, которые за сутки выделяют кишечного сока около
- а) 1 л      б) 1,5 л      в) 2 л      г) 2,5 л
2. В состав слюны входит
- а) липаза      б) пепсин      в) лизоцим      г) трипсин
3. Самой длинной частью пищеварительного тракта, образующей петли является
- а) желудок      б) пищевод      в) тонкая кишка      г) толстая кишка
4. Что не происходит с пищей в пищеварительной системе
- а) механическое измельчение пищи      б) расщепление сложных органических веществ до простых  
в) биологическое окисление      г) обеззараживание пищи
5. Что из перечисленного относят к пищеварительному каналу?
- а) желудок      б) слюнную железу      в) желчный проток      г) печень
6. Какова основная функция толстой кишки в пищеварительной системе человека?
- а) удаление из организма соединений, образующихся в результате обмена веществ  
б) всасывание питательных веществ, образовавшихся при переваривании белков и жиров  
в) всасывание в кровь основной массы воды и растворённых в ней минеральных веществ  
г) образование органических веществ, специфических для данного человека
7. Поджелудочная железа:
- а) осуществляет рефлекторную регуляцию пищеварения      б) выполняет барьерную функцию  
в) вырабатывает пищеварительный сок      г) служит местом отложения гликогена
8. При использовании в пищу мяса, которое не прошло ветеринарный контроль, человек может заразиться
- а) дизентерийной амёбой      б) аскаридой      в) печёночным сосальщиком      г) бычьим цепнем
9. В ротовой полости среда
- а) амфотерная      б) кислая      в) нейтральная      г) щелочная
10. Желудочный сок начинает выделяться при
- а) действии пищи на рецепторы глотки      б) попадании пищи в кишечник  
в) попадании пищи в ротовую полость      г) продвижении пищи по пищеводу
11. К какой категории относятся «зубы мудрости»?
- а) большие коренные      б) клыки      в) поздние молочные зубы      г) малые коренные зубы
12. Как называется секрет со следующими характеристиками: прозрачная жидкость со слабощелочной реакцией, содержащая ферменты, участвующие в расщеплении белков, жиров и углеводов?
- а) слюна      б) желчь      в) желудочный сок      г) поджелудочный сок
13. Выберите верное утверждение
- а) в желудке не происходит переваривания белков      б) в желудке перевариваются белки, жиры и углеводы  
в) в желудке перевариваются жиры, углеводы и нуклеиновые кислоты  
г) в желудке перевариваются только белки
14. Какой буквой обозначена самая часть зуба, содержащая кровеносные и нервные сосуды?



- 1) А  
2) Б  
3) В  
4) Г

**15. Какие функции выполняет слюна человека? Выберите три верных ответа из шести.**

- а) расщепление жиров                      б) облегчение глотания                      в) расщепление крахмала  
г) механическое измельчение пищи      д) расщепление белков                      е) обезвреживание бактерий

**16. Установите соответствие между процессом пищеварения и отделом пищеварительного канала**

- |   |                  |
|---|------------------|
| а) обработка пищевой массы желчью                     | 1) желудок       |
| б) первичное расщепление белков                       | 2) тонкая кишка  |
| в) всасывание питательных веществ ворсинками эпителия | 3) толстая кишка |
| г) расщепление клетчатки                              |                  |
| д) завершение расщепления белков, жиров, углеводов    |                  |

**17. Установите последовательность процессов, происходящих в пищеварительной системе человека**

- а) всасывание аминокислот, глюкозы, глицерина и жирных кислот  
б) разбивание жиров на мельчайшие капельки (эмульгирование жиров)  
в) расщепление крахмала  
г) активное всасывание воды  
д) первичное расщепление белков

**18. Какие три функции в организме человека выполняет желчь?**

- а) обеззараживает ядовитые вещества  
б) активизирует ферменты панкреатического сока  
в) дробит жиры в мелкие капли, увеличивая площадь соприкосновения с ферментами  
г) содержит ферменты, расщепляющие жиры, углеводы и белки  
д) стимулирует перистальтику кишечника  
е) обеспечивает всасывание воды

**19. Вставьте в текст « Слюна» пропущенные термины**

### Слюна

Слюна содержит различные химические вещества. \_\_\_\_\_ (А)- это слизистое белковое вещество, помогающее формированию пищевого комка. \_\_\_\_\_ (Б) - бактерицидное вещество. \_\_\_\_\_ (В) - фермент , расщепляющий крахмал до мальтозы, \_\_\_\_\_ (Г) - фермент, расщепляющий мальтозу на две молекулы глюкозы.

Перечень терминов:    1)амилаза                      2) мальтаза                      3) инвертаза                      4) лизоцим  
                                 5) глицин                      6) муцин                      7) пепсин                      8) соляная кислота



**20.Используя содержание текста «Вирусные гепатиты», ответьте на следующие вопросы.**

- 1) Какой орган поражают вирусы гепатита?
- 2) Каким вирусом гепатита можно заразиться при половом контакте?
- 3) Какой из вирусов гепатита представляет наибольшую опасность для общества и почему?

**ВИРУСНЫЕ ГЕПАТИТЫ**

Вирусные гепатиты (А, В, С) - распространённые и опасные инфекционные заболевания печени. Из всех форм вирусных гепатитов гепатит А, называемый также «болезнью грязных рук», является наиболее распространённым. Он передаётся через инфицированную воду и пищу. Большинство случаев завершается спонтанным выздоровлением и не требует активного лечения.

Гепатитом В заражаются в местах, где собираются лица, употребляющие инъекционные наркотики, в салонах пирсинга и татуажа, парикмахерских. Это происходит при совместном использовании колюще-режущих предметов (маникюрный набор, станки для бритья), одного шприца для введения наркотиков, от инфицированной матери ребёнку во время прохождения его через родовые пути. Это единственная форма гепатита, передающаяся половым путем, – вот почему следует предохраняться при половых контактах.

Гепатитом С, имеющим высокую способность к мутациям, по статистике, чаще заражаются в тех местах, где происходит совместное употребление инъекционных наркотиков или медицинский инструментарий используется множество раз. Риск заражения при медицинских манипуляциях может сохраняться, если грубо нарушаются санитарные нормы. Половым путем гепатит С не передается. Гепатит С не передается воздушно-капельным путем (при разговоре, чихании, со слюной и проч.), при рукопожатии, объятиях, пользовании общей посудой, едой или напитками. Больные и носители вируса гепатита С не должны быть изолированы от членов семьи и общества. Не следует их ограничивать или создавать им особые условия в работе, учёбе только на основании наличия инфекции. Тем не менее лица, инфицированные вирусным гепатитом С, в России освобождаются от призыва в армию.

**21.Найдите три ошибки в тексте. Укажите номера предложений, в которых допущены ошибки, объясните их**

- а) в ротовой полости пища измельчается и смачивается слюной
- б) слюна содержит ферменты и антибактериальное вещество - лизоцим
- в) ферменты слюны амилаза и мальтаза расщепляют белки до аминокислот
- г) пища из ротовой полости по пищеводу поступает в желудок, где подвергается дальнейшей химической обработке
- д) соляная кислота, входящая в состав желудочного сока, способствует расщеплению липидов
- е) движение пищевой кашицы происходит благодаря сокращению и расслаблению мышц стенок кишечника
- ж) всасывание воды и основной массы питательных веществ происходит в толстой кишке

**Контрольная работа по темам: «Обмен веществ», «Кожа», «Выделение»**

**Вариант 1 Часть А Выберите один правильный ответ**

1. Обмен веществ – это процесс:

- А) поступление в организм питательных веществ,
- Б) удаление из организма ненужных продуктов распада питательных веществ,
- В) поступление в организм питательных веществ и удаление ненужных веществ из организма,
- Г) потребления, превращения, использования, накопления и потери веществ и энергии.

2. Основным источником энергии в организме являются:

- А) белки, Б) углеводы, В) жиры, Г) аминокислоты

3. Витамины – это:

- А) органические вещества, регулирующие в обмен веществ и нормальное течение жизнедеятельности,
- Б) неорганические вещества поступающие с пищей,
- В) минеральные элементы,
- Г) органические вещества служащие источником энергии.

4. Кожа выполняет чувствительную функцию, так как в ней находятся:

- А) рецепторы, Б) пигмент меланин, В) сальные железы, Г) эпидермис

5. Под влиянием ультрафиолетовых лучей в организме человека образуются:

- А) витамин D, Б) витамин А, В) витамин В<sub>2</sub>, Г) подкожная жировая клетчатка

6. Продолжительность пребывания на солнце:

- А) не должна превышать 30-40 мин,
- Б) можно не ограничивать,
- В) должна быть не более 5 мин,
- Г) необходимо полностью исключить

7. В капсуле нефрона почек происходит:

- А) образование вторичной мочи,
- Б) фильтрация крови,
- В) всасывание ненужных веществ,
- Г) удаление непереваренных остатков пищи

8. К органам выполняющим выделительные функции относятся:

- А) кишечник, печень, почки,

- Б) кровеносные сосуды, кожа, желудок,
- В) кожа, легкие, почки,
- Г) легкие, кишечник, печень

Часть В

1 Найти соответствие между витамином и продуктом питания, где содержание его максимально

- А) витамин А 1) черная смородина
- Б) витамин С 2) рыбий жир
- В) витамин В 3) гречневая крупа
- Г) витамин D 4) сливочное масло

Часть С

Почему присутствие в моче белка или сахара указывает на возможные заболевания почек?

**Контрольная работа по темам: «Обмен веществ», «Кожа», «Выделение»**

Вариант 2 Часть А Выберите один правильный ответ

1. Пластический обмен веществ характеризуется:

- А) распадом веществ клетки с освобождением энергии,
- Б) образованием веществ в клетке с накоплением энергии
- В) всасывание веществ в кровь,
- Г) перевариванием пищи.

2. Белки состоят из;

- А) аминокислот, Б) углеводов, В) глицерина и жирных кислот, Г) жиров

3. Недостаток в организме человека витаминов той или иной группы называется:

- А) авитаминоз, Б) гиповитаминоз, В) гипервитаминоз, Г) гипертрофия

4. Можно говорить о кожной чувствительности, так как кожа:

- А) участвует в газообмене,
- Б) удаляет жидкие продукты распада,
- В) защищает от проникновения бактерий
- Г) имеет большое количество рецепторов

5. Сальные железы:

- А) охлаждают поверхность тела,
- Б) уничтожают бактерии,

В) частично выполняют функцию почек,

Г) выделяют «смазку» - кожное сало

6. При охлаждении:

А) кровеносные сосуды рефлекторно суживаются,

Б) кровеносные сосуды рефлекторно расширяются,

В) просвет сосудов остается неизменным,

Г) сосуды могут расширяться, а могут суживаться

7. Микроскопической единицей почки является:

А) нейрон, Б) нефрон, В) альвеола, Г) почечная лоханка

8. Почки выполняют следующую функцию:

А) удаляют из организма лишний сахар,

Б) выводят из организма непереваренные вещества,

В) удаляют жидкие продукты распада,

Г) превращают глюкозу в гликоген

#### Часть В

1 Найти соответствие между витамином и заболеванием вызванным его гиповитаминозом

А) витамин А 1) рахит

Б) витамин С 2) бери-бери

В) витамин В 3) цинга

Г) витамин D 4) куриная слепота

#### Часть С

Обязательно ли включать в рацион белковую пищу, если главным источником энергии служат жиры?

**Контрольная работа**  
**«Нервная система и эндокринная система».**

**Вариант 1.**

Задание №1. Выберите правильный ответ.

1. По выполняемой функции периферическая нервная система подразделяется на:

- а) соматическую и вегетативную; б) симпатическую и парасимпатическую; в) центральную и симпатическую
- г) периферическую и соматическую.

2. Рецепторы: а) несут возбуждение к ЦНС;

б) воспринимают раздражения;

в) передают возбуждение с чувствительных на двигательные нейроны;

г) передают возбуждение с чувствительных на вставочные.

3. Периферическая нервная система образована:

а) спинной и головной мозг; б) нервы; в) головной мозг и нервы;

г) нервы, нервные узлы и нервные окончания .

4. Возбуждение от ЦНС к рабочему органу передается по:

а) рецептору; б) чувствительным нейронам; в) двигательным; г) вставочным.

5. Головной мозг, спинной мозг, синапс – это система органов:

а) нервная; б) кровеносная; в) пищеварительная; г) эндокринная;

6. Нервная система выполняет следующую функцию:

а) транспорт питательных веществ; б) гуморальная регуляция; в) связь организма с внешней средой; г) удаление вредных продуктов.

7. Безусловный рефлекс: а) приобретает в процессе жизни;

б) вырабатывается на определенные сигналы; в) передается по наследству; г) подкрепляется условными раздражителями.

8. Дыхательный центр расположен:

а) в продолговатом мозге; б) в мозжечке; в) в коре больших полушарий; г) в гипофизе.

9. Где находится зрительная зона?

а) затылочная доля; б) теменная доля; в) лобная; г) височная.

10. Нервная регуляция осуществляется с помощью:

а) нервных импульсов; б) витаминов; в) гормонов; г) ферментов.

11. Нерв – это: а) пучки нервных волокон, лежащие за пределами ЦНС; б) аксон одного нейрона; в) скопления тел нейронов; г) проводящие пути спинного мозга.

12. Гипоталамус представляет собой:

- а) железу внутренней секреции; б) железу внешней секреции;  
в) отдел промежуточного мозга; г) гормон, выделяемый гипофизом.

13. К каким железам относится гипофиз?

- 1) внешней секреции 3) смешанной секреции  
2) внутренней секреции 4) вообще не входит в число желез.

14. В каком случае развивается базедова болезнь?

- 1) при недостаточной функции эпифиза  
2) при недостаточной функции надпочечников  
3) при гиперфункции щитовидной железы  
4) при гиперфункции поджелудочной железы.

15. Что развивается при недостатке гормона поджелудочной железы ?

- 1) сахарный диабет 3) аллергия  
2) гипертония 4) кретинизм.

Задание №2. Установите соответствие между особенностями строения и функциями отделов головного мозга.

Особенности строения и функции:

- 1) является продолжением спинного мозга.  
2) состоит из парных полушарий и соединяющей их непарной части.  
3) обеспечивает координацию движений.  
4) регулирует дыхание, пищеварение, сердечно-сосудистую деятельность.  
5) обеспечивает защитные рефлексы: чихание, кашель, рвоту.

Отделы мозга: а) мозжечок; б) продолговатый мозг.

Задание №3 Дайте определение терминам: дендрит, гормон, нейрон, таламус

Задание №4. Вставьте пропущенные слова.

Спинной мозг состоит из ... вещества, находящегося по ..., и ... вещества, расположенного в центре в виде ..... В .... рогах серого вещества спинного мозга расположены исполнительные..., а в..... рогах - .... Спинной мозг выполняет .... и.... функции.

Задание №5 ответьте на вопрос : *Какие изменения происходят в организме при нарушении функций щитовидной железы.*

## Вариант 2.

Задание №1. Дополните данные предложения.

1. Электрическая волна, распространяющаяся по нервному волокну ...
2. Нейроны, передающие в мозг нервные импульсы от органов чувств и внутренних органов, называются ...
3. Нейроны, передающие нервные импульсы от мозга к мышцам и железам ....
4. Путь, по которому проводятся нервные импульсы при осуществлении рефлекса, называют ...
5. На передней и задней сторонах спинного мозга имеет ..., делящие его на правую и левую половины.
6. В центре спинного мозга проходит ..., заполненный спинномозговой жидкостью.
7. От каждого сегмента спинного мозга, отходит пара спинномозговых нервов, начинающихся двумя корешками ....
8. Основные функции спинного мозга ... .
9. Головной мозг делят на три отдела ...
10. Сверху большие полушария головного мозга покрывает серое вещество, называемое ...

Задание №2. Выберите правильный ответ.

- 1) Рефлексом называют реакцию организма в ответ на раздражение:  
а) вставочных нейронов, б) двигательных, в) рецепторов, г) непосредственно мышц.
- 2) Нервная клетка в организме человека осуществляет функцию: а) защитную, б) двигательную, в) транспорта веществ, г) проведения возбуждения.
- 3) Свойства нервной ткани:  
а) возбудимость и сократимость, б) возбудимость и проводимость, в) сократимость, г) возбудимость
- 4) нервная система состоит из клеток: а) аксонов, б) нейронов, в) дендритов, г) медиаторов.
- 5) При поражении передних корешков спинного мозга нога:  
а) чувствует, но не двигается, б) немеет, в) чувствует и двигается. г) двигается, но не чувствует.
- 6) Автономная (вегетативная) нервная система регулирует работу: а) скелетных мышц; б) внутренних органов; в) скелетных мышц и внутренних органов.
- 7) Слуховая зона расположена в:  
а) зрительной доле, б) височной, в) затылочной, г) теменной.
- 8) Ствол мозга – это:  
а) часть спинного мозга; б) отдел головного мозга; в) отделы головного мозга.
- 9). Таламус представляет собой:  
а) железу внутренней секреции, б) железу внешней секреции;  
в) отдел промежуточного мозга; г) гормон, выделяемый гипофизом.

- 10) Пищеварительный центр расположен: а) в продолговатом мозге; б) в мозжечке; в) в коре больших полушарий; г) в гипофизе.
- 11) Нервные узлы – это: а) тела нервных клеток, лежащие за пределами ЦНС, б) аксон одного нейрона, в) скопления тел нейронов, г) проводящие пути спинного мозга.
- 12) Центральная нервная система образована:  
а) спинной и головной мозгом; б) нервами; в) головным мозгом и нервами; г) нервами, нервными узлами и нервными окончаниями.
- 13) Возбуждение от рецепторов к ЦНС передается по: а) телу нервной клетки, б) чувствительным нейронам; в) двигательным; г) вставочным.
14. Сколько пар спинномозговых нервов отходит от спинного мозга?  
а) 31; б) 10; в) 12; г) 15.
15. Где находится кожно- мышечная зона?  
а) затылочная доля; б) теменная доля; в) лобная; г) височная.

Задание №3. Установите соответствие между особенностями строения и функциями отделов головного мозга.

Особенности строения и функции:

- |   |  |  |
|---|--|--|
| 1) Является продолжением спинного мозга.                              | 2) Постоянно посылает импульсы к скелетным мышцам. | 3) Обеспечивает выработку ориентировочных рефлексов. |
| 4) Регулирует дыхание, пищеварение, сердечно-сосудистую деятельность. |  |  |
| 5) Обеспечивает защитные рефлексы: чихание, кашель, рвоту.            |  |  |

Отделы мозга: А) средний мозг Б) продолговатый мозг

Задание №4. Вставьте пропущенные слова.

Мост является продолжением ...мозга. Через него идут нервные ..., связывающие ... и... мозг с продолговатым и... мозгом. От моста отходят .... нервы.



## 9 класс

### 1 вариант

#### Часть А

К каждому заданию части А дано несколько ответов, из которых только один верный. Выберите верный, по вашему мнению, ответ.

А1. Наука, изучающая клетку называется

- 1). Физиологией
- 2). Цитологией
- 3). Анатомией
- 4). Эмбриологией

А2. Какой ученый увидел клетку с помощью своего микроскопа?

- 1) М. Шлейден
- 2) Т. Шванн
- 3). Р. Гук
- 4). Р. Вирхов

А3. Элементарная биологическая система, способная к самообновлению, - это

- 1). Клеточный центр
- 2). Мышечное волокно сердца
- 3). Подкожная жировая клетчатка
- 4). Проводящая ткань растения

А4. К прокариотам относятся

- 1). Элодея
- 2) Шампиньон
- 3). Кишечная палочка
- 4). Инфузория-туфелька

А5. Основным свойством плазматической мембраны является

- 1). Полная проницаемость
- 2). Полная непроницаемость
- 3). Избирательная проницаемость
- 4). Избирательная полупроницаемость

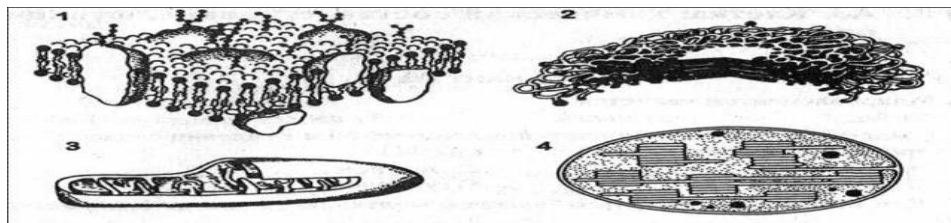
А6. Какой вид транспорта в клетку идет с затратой энергии

- 1). Диффузия
- 2). Осмос
- 3). Пиноцитоз
- 4)Транспорт ионов

А7. Внутренняя полужидкая среда клетки - это

- 1). Нуклеоплазма
- 2). Вакуоль
- 3). Цитоскелет
- 4). Цитоплазма

А8. На каком рисунке изображена митохондрия



A9. В рибосомах в отличие от лизосом происходит

- 1). Синтез углеводов
- 2). Синтез белков
- 3). Окисление нуклеиновых кислот
- 4). Синтез липидов и углеводов

A10. Какой органоид принимает участие в делении клетки

- 1). Цитоскелет
- 2). Центриоль
- 3). Клеточный центр
- 4). Вакуоль

A11. Гаплоидный набор хромосом имеют

- 1). Жировые клетки
- 2). Спорангии листа
- 3). Клетки слюнных желез человека
- 4). Яйцеклетки голубя и воробья

A12. В состав хромосомы входят

- 1) ДНК и белок
- 2) ДНК и РНК
- 3). РНК и белок
- 4). Белок и АТФ

A13. Главным структурным компонентом ядра является

- 1). Хромосомы
- 2). Рибосомы
- 3). Ядрышки
- 4). Нуклеоплазма

A14. Грибная клетка, как и клетка бактерий

- 1) Не имеет ядерной оболочки
- 2) Имеет одноклеточное строение тела
- 3). Не имеет хлоропластов
- 4). Имеет неклеточный мицелий

### Часть В

B1. Установите соответствие между особенностями строения, функцией и органоидом клетки

Особенности строения, функции

Органоид

- А). Различают мембраны гладкие и шероховатые
- Б). Образуют сеть разветвленных каналов и полостей
- В). Образуют уплощенные цистерны и вакуоли
- Г). Участвует в синтезе белков, жиров
- Д). Формируют лизосомы
- 1). Комплекс Гольджи
- 2). ЭПС

А	Б	В	Г	Д

**Выберите три верных ответа из шести**

B2. Дайте характеристику хлоропластам?

- 1). Состоит из плоских цистерн
- 4). Содержит свою молекулу ДНК

2). Имеет одномембранное строение

3). Имеет двумембранное строение

5). Участвуют в синтезе АТФ

6). На гранах располагается хлорофилл

В3. Чем растительная клетка отличается от животной клетки?

1). Имеет вакуоли с клеточным соком

2). Клеточная стенка отсутствует

3). Способ питания автотрофный

4). Имеет клеточный центр

5). Имеет хлоропласты с хлорофиллом

6). Способ питания гетеротрофный

### **Часть С**

Дайте свободный развернутый ответ на вопрос.

С1. Какое значение для формирования научного мировоззрения имело создание клеточной теории?

С2. Какая взаимосвязь существует между ЭПС, комплексом Гольджи и лизосомами?

С3. Какое преимущество дает клеточное строение живым организмам?

С4. Найдите ошибки в приведенном тексте. Укажите номера предложений, в которых сделаны ошибки, исправьте их.

1. Бактерии гниения относят к эукариотическим организмам. 2). Они выполняют в природе санитарную роль, т.к. минерализуют органические веществ. 3). Эта группа бактерий вступает в симбиотическую связь с корнями некоторых растений. 4). К бактериям также относят простейших. 5). В благоприятных условиях бактерии размножаются прямым делением клетки.

## 2 вариант

### Часть А

К каждому заданию части А дано несколько ответов, из которых только один верный. Выберите верный, по вашему мнению, ответ.

А1. Цитология – это наука, изучающая

- 1). Тканевый уровень организации живой материи
- 2). Организменный уровень организации живой материи
- 3). Клеточный уровень организации живой материи
- 4). Молекулярный уровень организации живой материи

А2. Создателями клеточной теории являются?

- |                            |                           |
|----------------------------|---------------------------|
| 1). Ч. Дарвин и А. Уоллес  | 3). Р. Гук и Н. Грю       |
| 2). Г. Мендель и Т. Морган | 4). Т. Шванн и М. Шлейден |

А3. Элементарная биологическая система, обладающая способностью поддерживать постоянство своего химического состава, это

- |                      |                              |
|----------------------|------------------------------|
| 1). Мышечное волокно | 3). Гормон щитовидной железы |
| 2). Аппарат Гольджи  | 4). Межклеточное вещество    |

А4. К прокариотам **не** относятся

- |                           |                      |
|---------------------------|----------------------|
| 1). Цианобактерии         | 3). Кишечная палочка |
| 2). Клубеньковые бактерии | 4). Человек разумный |

А5. Плазматическая мембрана состоит из молекул

- |                      |                                 |
|----------------------|---------------------------------|
| 1). Липидов          | 3). Липидов, белков и углеводов |
| 2). Липидов и белков | 4). Белков                      |

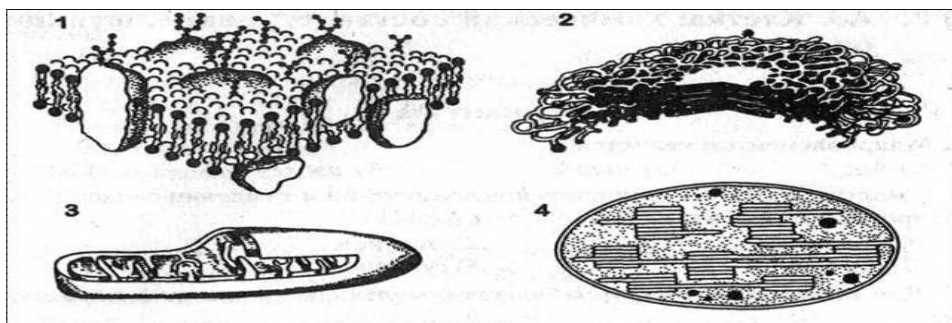
А6. Транспорт в клетку твердых веществ называется

- |               |               |
|---------------|---------------|
| 1). Диффузия  | 3). Пиноцитоз |
| 2). Фагоцитоз | 4). Осмос     |

А7. Цитоплазма выполняет функции

- |                                |  |
|--------------------------------|--|
| 1). Обеспечивает тургор        | 3). Участвует в удалении веществ       |
| 2). Выполняет защитную функцию | 4). Место нахождения органоидов клетки |

А8. На каком рисунке изображена хлоропласт



A9. Митохондрии в клетке выполняют функцию

- 1). Окисления органических веществ до неорганических
- 2). Хранения и передачи наследственной информации
- 3). Транспорта органических и неорганических веществ
- 4). Образования органических веществ из неорганических с использованием света

A10. В лизосомах, в отличие от рибосом происходит

- 1). Синтез углеводов
- 2). Синтез белков
- 3). Расщепление питательных веществ
- 4). Синтез липидов и углеводов

A11. Одинаковый набор хромосом характерен для

- 1). Клеток корня цветкового растения
- 2). Корневых волосков
- 3). Клеток фотосинтезирующей ткани листа
- 4). Гамет мха

A12. Место соединения хроматид в хромосоме называется

- 1). Центриоль
- 2). Центромера
- 3). Хроматин
- 4). Нуклеоид

A13. Ядрышки участвуют

- 1). В синтезе белков
- 2). В синтезе р-РНК
- 3). В удвоении хромосом
- 4). В хранении и передаче наследственной информации

A14. Отличие животной клетки от растительной заключается в

1. Наличие клеточной оболочки из целлюлозы
2. Наличие в цитоплазме клеточного центра
3. Наличие пластид

4. Наличие вакуолей, заполненных клеточным соком

**Часть В**

В1. Установите соответствие между особенностями строения, функцией и органоидом клетки

- |   |                 |
|---|-----------------|
| Особенности строения, функции                     | Органоид        |
| А). Содержит пигмент хлорофилл                    | 1). Митохондрия |
| Б). Осуществляет энергетический обмен в клетке    | 2). Хлоропласт  |
| В). Осуществляет процесс фотосинтеза              |                 |
| Г). Внутренняя мембрана образует складки - кристы |                 |
| Д). Основная функция – синтез АТФ                 |                 |

А	Б	В	Г	Д

**Выберите три верных ответа из шести**

В2. Дайте характеристику комплексу Гольджи

- 1). Состоит из сети каналов и полостей
- 2). Состоит из цистерн и пузырьков
- 3). Образуются лизосомы
- 4). Участвует в упаковке веществ
- 5) Участвует в синтезе АТФ
- 6). Участвует в синтезе белка

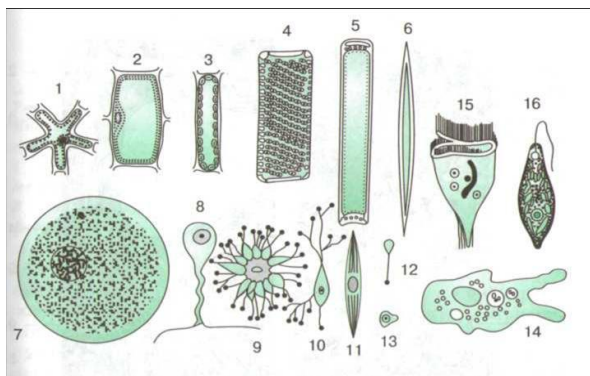
В3. Выберите три признака прокариотической клетки?

- 1). Имеется ядро
- 2). Клеточная стенка представлена муреином или пектином
- 3). Наследственный аппарат располагается в цитоплазме клетки
- 4) Имеет клеточный центр
- 5). Имеет хлоропласты с хлорофиллом
- 6). В цитоплазме располагаются рибосомы

**Часть С**

Дайте свободный развернутый ответ на вопрос.

С1. Проанализируйте рисунок, на котором изображены различные эукариотические клетки. О чем Вам говорит предложенная в нем информация?



C2. Сравните между собой одноклеточный и многоклеточный организм. Кто из них имеет преимущество и в чем оно выражается?

C3. Найдите ошибки в приведенном тексте. Укажите номера предложений, в которых сделаны ошибки, исправьте их.

1). Все бактерии по способу питания являются гетеротрофами. 2). Азотфиксирующие бактерии обеспечивают гниение мертвых органических веществ в почве. 3). К группе азотфиксаторов относят клубеньковых бактерий. 4). Бобовые растения за счет поступающих в их клетку связанного азота синтезируют белок. 5). Группа сапротрофных бактерий используют для метаболизма энергию от окисления неорганических соединений, поступающих в клетки из среды.

## Контрольная работа «Основы учения о наследственности и изменчивости»

### Вариант I

#### Задание 1.

- Способность организмов приобретать новые признаки в процессе жизнедеятельности называется:  
а) генетика      б) изменчивость      в) селекция      г) наследственность
- Соматические клетки у большинства животных, высших растений и человека являются  
а) Полиплоидными      б) Диплоидными      в) Гаплоидными      г) Тетраплоидными
- Набор хромосом в соматических клетках человека равен:  
а) 48      б) 46      в) 44      г) 23
- Особь, в потомстве которой НЕ обнаруживается расщепление признака, называется:  
а) гибридными      б) гомозиготными      в) гетерозиготными      г) гемизиготными
- Признак, который проявляется в гибридном поколении называется:  
а) доминантный      б) рецессивный      в) гибридный      г) мутантный
- Фенотип – это совокупность:  
а) Рecessивных генов      б) Доминантных генов  
в) Проявившихся внешне признаков      г) Генотипов одного вида
- Ген:  
а) Единица наследственной информации      б) Участок молекулы И-РНК  
в) Участок ДНК      г) Содержит определенный набор нуклеотидов
- Гибриды 1-го поколения при моногибридном скрещивании гомозиготных особей  
а) Единообразны  
б) Обнаруживают расщепление по фенотипу - 1:3:1  
в) Обнаруживают расщепление по фенотипу - 1:1  
г) Обнаруживают расщепление по фенотипу - 1:2:1
- Дигибридное скрещивание:  
а) это скрещивание по двум парам аллельных генов  
б) принципиально отличается от моногибридного скрещивания  
в) позволило выявить рекомбинацию признаков  
г) лежит в основе третьего закона Менделя
- При скрещивании особей с генотипами  $aa$  и  $Aa$  наблюдается расщепление в потомстве по фенотипу в соотношении  
а) 1:1      б) 3:1      в) 9:3:3:1      г) 1:2:1
- Парные гены, расположенные в гомологичных хромосомах и определяющие окраску цветков гороха, называют



- а) сцепленными    б) рецессивными    в) доминантными    г) аллельными
12. Особь с генотипом ААВв дает гаметы:  
 а) АВ, Ав, аВ, ав    б) АВ, Ав    в) Ав, аВ    г) Аа, Вв, АА, ВВ
13. В ядре яйцеклетки человека содержится 23 хромосомы, а в ядре мужской клетки:  
 а) 24    б) 23    в) 46    г) 32
14. Хромосомный набор половых клеток женщин содержит:  
 а) две XX – хромосомы    б) 22 аутосомы и одну X – хромосому  
 в) 44 аутосомы и одну X – хромосому    г) 44 аутосомы и две X – хромосомы
15. Изменчивость, которая не затрагивает гены организма и не изменяет наследственный материал, называется...  
 а) Генотипической изменчивостью    б) Комбинативной изменчивостью  
 в) Мутационной изменчивостью    г) Фенотипической изменчивостью
16. Выпадение четырех нуклеотидов в ДНК – это:  
 а) генная мутация;    б) хромосомная мутация;    в) геномная мутация.

## Задание 2.

Выберите три верных ответа из шести.

1. Соматические мутации:

- а) Проявляются у организмов, у которых возникли;
- б) По наследству не передаются;
- в) Проявляются у потомства;
- г) Возникают в клетках тела;
- д) Могут передаваться по наследству;
- е) Возникают в гаметах

2. Установите соответствие:

Между видами изменчивости и их характеристикой Характеристика: Вид зменчивости:

- 1. Носит групповой характер.    А) модификационная
- 2. Носит индивидуальный характер.    Б) Мутационная

3. Наследуется.
4. Не наследуется.
5. Обусловлена нормой реакции организма.
6. Неадекватна изменениям условий среды.

## Вариант 2

### Задание 1

1. Наука, изучающая наследственность и изменчивость:  
а) цитология      б) селекция      в) генетика      г) эмбриология
2. Способность организмов передавать свои признаки и гены от родителей к потомкам называется:  
а) генетика      б) изменчивость      в) селекция      г) наследственность
3. Половые клетки у большинства животных, человека являются  
а) Полиплоидными      б) Диплоидными      в) Гаплоидными      г) Тетраплоидными
4. Единица наследственной информации – это:  
а) Генотип      б) Фенотип      в) Ген      г) Белок
5. Генотип:  
а) Совокупность всех генов особи      б) Совокупность всех признаков организмов  
в) Всегда полностью совпадает с фенотипом      г) Определяет пределы нормы реакции организма
6. Муж и жена имеют ямочки на щеках, а их дети нет. Доминантный или рецессивный признак наличия ямочек на щеках:  
а) доминантный      б) рецессивный      в) сцепленный с полом      г) сцепленный
7. Особи, в потомстве которых обнаруживается расщепление признака называются:  
а) гибридными      б) гомозиготными;      в) гетерозиготными      г) гемизиготными
8. Признак, который НЕ проявляется в гибридном поколении называют:  
а) доминантный      б) рецессивный      в) промежуточный      г) мутантным
9. Какая часть особей с рецессивным признаком проявится в первом поколении при скрещивании двух гетерозиготных по данному признаку родителей?  
а) 75%      б) 50%      в) 25%      г) 0%

10. При скрещивании особей с генотипами Аа и Аа (при условии полного доминирования) наблюдается расщепление в потомстве по фенотипу в соотношении  
 а) 1:1                    б) 3:1                    в) 9:3:3:1                    г) 1:2:1
11. Третий закон Менделя:  
 а) Описывает моногибридное скрещивание  
 б) Это закон независимого наследования признаков  
 в) Утверждает, что каждая пара признаков наследуется независимо от других  
 г) Утверждает, что при дигибридном скрещивании в F<sub>2</sub> наблюдается расщепление по генотипу 9:3:3:1
12. Особь с генотипом АаВв дает гаметы:  
 а) АВ, Ав, аВ, ав                    б) АВ, ав                    в) Ав, аВ                    г) Аа, Вв, АА, ВВ
13. Хромосомный набор половых клеток мужчин содержит:  
 а) Одну X – хромосому и одну Y – хромосому                    б) 22 аутосомы и одну X или Y хромосому  
 в) 44 аутосомы и XY – хромосомы                    г) 44 аутосомы, одну X или Y – хромосомы
14. Мутации могут быть обусловлены  
 а) новым сочетанием хромосом в результате слияния гамет  
 б) перекрестом хромосом в ходе мейоза  
 в) новыми сочетаниями генов в результате оплодотворения  
 г) изменениями генов и хромосом
15. Кроссинговер – это механизм...  
 а) Комбинативной изменчивости                    б) Мутационной изменчивости  
 в) Фенотипической изменчивости                    г) Модификационной изменчивости
16. Ненаследственную изменчивость называют:  
 а) неопределенной;                    б) определенной;                    в) генотипической.

## Задание 2.

Выберите три верных ответа из шести.

1.

Мутациями являются:

- |   |   |
|---|---|
| а) позеленение клубней картофеля на свету | б) брахидактилия                                      |
| в) синдром Дауна                          | г) искривление ствола сосны, растущей в трещине скалы |
| д) превращение головастика в лягушку      | е) возникновение белых глаз у дрозофилы               |

2. Установите соответствие:

Между видами мутаций и их характеристиками.

Характеристика:

- |   |                 |
|---|-----------------|
| 1. Число хромосом увеличилось на 1-2.           | А - генные      |
| 2. Один нуклеотид ДНК заменяется на другой      | Б - хромосомные |
| 3. Участок одной хромосомы перенесен на другую  | В - геномные    |
| 4. Произошло выпадение участка хромосомы.       |                 |
| 5. Участок хромосомы повернут на 180°.          |                 |
| 6. Произошло кратное увеличение числа хромосом. |                 |

### **Контрольная работа «Учение об эволюции»**

#### **Вариант 1**

1. Основоположником эволюционного учения является:
  - a) Рей
  - b) Дарвин
  - c) Ламарк
  - d) Линей
2. Кто является автором многотомного труда «Естественная история»:
  - a) Ламарк
  - b) Линней
  - c) Дарвин
  - d) Паллас
3. Ч.Дарвин в процессе своих исследований выделил:
  - a) 3 вида борьбы за существование;
  - b) 2 вида борьбы за существование;
  - c) 4 вида борьбы за существование;

d) 5 видов борьбы за существование.

4. Дайте определение понятию:

a) Популяция –

b) Дивергенция –

c) Элементарные явления эволюции –

d) Популяционные волны –

5. Согласно взглядам К. Линнея, виды организмов возникли в результате:

a) прямого воздействия условий среды

б) акта Божественного творения и гибридизации друг с другом

в) постепенного усложнения в ходе эволюции

г) наследственной изменчивости и гибридизации.

6. Папоротники на Земле появились:

a) в кайнозойской эре;

б) в палеозойской эре;

в) в мезозойской эре.

7. Какой период относится к мезозойской эре:

a) пермский;

б) каменноугольный;

в) меловой.

8. Дать характеристику и привести примеры следующих критериев вида (морфологический, географический)

9. Охарактеризовать симпатрическое видообразование. (Привести примеры)

10. Какие выводы являются главными в эволюционной теории Ч. Дарвина?

11. Почему вид называется качественным этапом эволюции?

12. В чем сходство и различия ароморфоза и дегенерации?

13. Докажите, что эволюция носит необратимый характер.

14. Заполните пропуски.

a) Бинарную номенклатуру латинских названий ввел в науку...

б) Элементарной единицей вида является...

с) Схождение признаков в ходе эволюции из неродственных организмов называется ...

д) Ряды ископаемых форм, отражающие ход филогенеза в процессе эволюции – это... доказательства эволюции.

- e) Территория, занимаемая видом, называется...
- f) Подражание менее защищенного организма более защищенному называется...
- g) Колебания численности организмов в популяции – это ... .
- h) Окраска животного, привлекающая внимание других организмов – это ... .

15. Что такое концепция трансформизма и какие ученые придерживались этой концепции?

### Вариант 2

1. Английский ученый, создавший первую концепцию рода и вида:

- a) Дарвин
- b) Линей
- c) Рей
- d) Ламарк

2. Какой российский ученый высказал мысль о происхождении организмов некоторых видов от общих предков:

- e) Ламарк
- f) Линней
- g) Дарвин
- h) Паллас

3. С помощью естественного отбора, по Дарвину, в природе формируются:

- a) Новые роды
- b) Новые отряды
- c) Новые виды
- d) Новые семейства

4. Дайте определение понятию:

- a) Изоляция –
- b) Вид –
- c) Мутационный процесс –
- d) Естественный отбор –

5. Микроэволюция приводит к образованию новых:

- a) семейных групп б) подвидов и видов
- в) родов г) отрядов и семейств.

6. Какой период относится к палеозойской эре:

- а) меловой;
- б) каменноугольный;
- в) триасовый.

7. Покрытосеменные растения на Земле появились:

- а) в мезозойской эре;
- б) в кайнозойской эре;
- в) в палеозойской эре.

8. Дать характеристику и привести примеры следующих критериев вида (репродуктивный, экологический)

9. Охарактеризовать аллопатрическое видообразование. (Привести примеры)

10. Какова роль естественного отбора в эволюции?

11. От чего зависит появление приспособленности у организмов?

12. Какую эволюционную роль играют ароморфозы и идиоадаптация?

13. В чем сходство и различия в процессах микро- и макроэволюции?

14. Заполните пропуски.

- а) Бинарную номенклатуру латинских названий ввел в науку...
- б) Элементарной единицей вида является...
- в) Схождение признаков в ходе эволюции из неродственных организмов называется ...
- г) Ряды ископаемых форм, отражающие ход филогенеза в процессе эволюции – это... доказательства эволюции.
- д) Территория, занимаемая видом, называется...
- е) Подражание менее защищенного организма более защищенному называется...
- ж) Колебания численности организмов в популяции – это ... .
- з) Окраска животного, привлекающая внимание других организмов – это ... .

15. Что такое концепция креационизма и какие ученые придерживались этой концепции?

## **Контрольная работа «Антропогенез»**

**1.** Общими предками человека и человекообразных обезьян были

- а) дриопитеки
- б) рамапитеки
- в) австралопитеки
- г) шимпанзе

**2.** К социальным факторам эволюции человека НЕ относится

- а) труд
- б) речь
- в) общественный образ жизни
- г) естественный отбор

**3.** К обезьянолюдям относятся

- а) австралопитеки
- б) рамапитеки
- в) питекантропы
- г) неандертальцы

**4.** К виду Человек выпрямленный (прямоходящий) НЕ относится

- а) питекантроп
- б) синантроп
- в) гейдельбергский человек
- г) неандерталец

**5.** Членораздельная речь, наскальная живопись, родовое общество характерны для

- а) кроманьонцев
- б) австралопитеков
- в) синантропов
- г) питекантропов



6. Коренное население Африки относится к ... расе

- а) европеоидной
- б) негроидной
- в) монголоидной
- г) американской

7. Какие признаки сформировались у человека в связи с прямохождением? Выберите **три верных** ответа

- а) появилась сводчатая стопа
- б) появился подбородочный выступ на нижней челюсти
- в) верхние конечности стали массивнее нижних
- г) таз стал более широким
- д) мозговая коробка увеличилась
- е) позвоночник приобрел изгибы

8. Установите соответствие

*Характерный признак*

*Человеческая раса*

А) выступающие скулы

1) европеоидная

Б) жесткие волосы

2) монголоидная

В) узкий нос

Г) эпикантус

Д) мягкие волосы

А	Б	В	Г	Д

9. Какая ветвь дриопитеков наиболее близка человеку? \_\_\_\_\_

10. Какие причины оказали влияние на формирование вида Человек разумный, помимо биологических факторов?  
\_\_\_\_\_

## Вариант 2

1. Человек, в отличие от человекообразных обезьян, имеет

- а) сплошные надбровные дуги
- б) конечности с 5 пальцами
- в) подбородочный выступ на нижней челюсти
- г) грудную клетку

2. Изготавливать орудия из гальки впервые начал

- а) Обезьяночеловек
- б) Человек разумный
- в) Человек выпрямленный (прямоходящий)
- г) Человек умелый

3. Предками современного человека, которые жили в пещерах, охотились группами, использовали огонь, но не умели его добывать, были

- а) кроманьонцы
- б) неандертальцы
- в) питекантропы
- г) австралопитеки

4. Сколько основных рас выделяют современные ученые?

- а) 2
- б) 3
- в) 4
- г) 5

5. Прямохождение способствовало

- а) освобождению рук
- б) появлению речи
- в) развитию четырехкамерного сердца
- г) усилению обмена веществ

6. К монголоидной расе относится коренное население

- а) Индии
- б) Африки
- в) Азии

г) Австралии

7. Установите правильную последовательность этапов эволюции человека

- А) Человек разумный
- Б) Человек умелый
- В) Австралопитек
- Г) Человек выпрямленный (прямоходящий)

Ответ: \_\_\_\_\_

8. Выберите **три верных** утверждения

- а) все расы человека относятся к одному виду
- б) расы – это виды Человека разумного
- в) к монголоидной расе относится население Индии
- г) вид Человек разумный является полиморфным
- д) к негроидной расе относится коренное население Америки
- е) эпикантус свойствен представителям монголоидной расы

9. Какое семейство антропоидов дало начало развитию вида Человек разумный?

\_\_\_\_\_

10. Какой фактор антропогенеза, по утверждению Ч. Дарвина, обусловил прямохождение человека?

\_\_\_\_\_