|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **«Согласовано»**  на заседании методического  совета школы  Зам.директора по УВР  \_\_\_\_\_\_\_\_Н.В.Зобнина  Протокол №1 от 28.08.2019г. | **«Принято»**:  на заседании  педагогического совета  школы  протокол №1 от 30.08.2019г. | **«Утверждаю»**  Директор МБОУ «Верховажская средняя  школа имени Я.Я.Кремлева  \_\_\_\_\_\_ Г.И.Воробьева  Приказ № 187/4 от 30.08.2019г |

**МБОУ «Верховажская средняя школа имени Я.Я. Кремлева»**

Рабочая программа

по биологии

5-9 классы

**Составители:**

**Кудрина Любовь Николаевна,**

**учитель биологии,**

**высшая квалификационная категория,**

**Чапка Марина Валентиновна,**

**учитель биологии,**

**первая квалификационная категория**

**с.Верховажье**

**2019 год**

**Введение**

Рабочая программа по биологии составлена на основании требований следующих нормативно-правовых документов:

1. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897).
2. Примерной программы по учебным предметам. Биология. 5-9 классы*.* – М.: Просвещение, 2011 – (Стандарты второго поколения).
3. Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.12.2018 № 345 «Об утверждении Федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» (с последующими изменениями);
4. Программы авторского коллектива под руководством В.В. Пасечника (сборник «Биология. Рабочие программы. 5-9 классы.» - М.: Дрофа, 2017).
5. Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ «Верховажская средняя школа имени Я.Я. Кремлева».
6. Учебного плана МБОУ «Верховажская средняя школа имени Я.Я. Кремлева».
7. Положения о рабочей программе по учебному предмету (курсу) МБОУ «Верховажская средняя школа им. Я. Я. Кремлева».

В период чрезвычайных ситуаций, погодных условий, введения карантинных мероприятий по заболеваемости гриппом, ОРВИ и другими инфекционными заболеваниями, образовательный процесс по данному учебному предмету осуществляется с использованием дистанционных технологий, «электронных дневников», социальных сетей и других форм.

**Планируемые результаты освоения учебного предмета**

Содержание курса биологии представляет собой первую ступень конкретизации положений, содержащихся в фунда­ментальном ядре содержания общего образования. Темати­ческое планирование — это следующая ступень конкрети­зации содержания образования по биологии. Оно даёт представление об основных видах учебной деятельности в процессе освоения курса биологии в основной школе. В при­мерном тематическом планировании указано число часов, отводимых на изучение каждого раздела.

В программе соблюдается преемственность с примерными программами начального общего образования, в том числе и в использовании основных видов учебной деятельности обучающихся.

Программа конкретизирует содержание предметных тем, перечисленных в образовательном стандарте, рекомендует последовательность их изучения и приводит примерное распределение учебных часов на изучение каждого раздела курса.

В программе особое внимание уделено содержанию, способствующему формированию современной естественно­научной картины мира, показано практическое применение биологических знаний.

Отбор содержания проведён с учётом культуросооб­разного подхода, в соответствии с которым учащиеся долж­ны освоить содержание, значимое для формирования по­знавательной, нравственной и эстетической культуры, со­хранения окружающей среды и собственного здоровья, для повседневной жизни и практической деятельности.

Деятельность образовательного учреждения общего образования в обучении биологии должна быть направлена на достижение обучающимися следующих ***личностных результатов:***

1) знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;

2) реализация установок здорового образа жизни;

3) сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы, интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам.

***Метапредметными результатами*** освоения выпускниками основной школы программы по биологии являются:

1) овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;

2) умения работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;

3) способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;

4) умения адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать

свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

***Предметными результатами*** освоения выпускниками основной школы программы по биологии являются:

1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:

* выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; организма человека; видов, экосистем; биосферы) и процессов (обмен веществ и превращения энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, регуляция жизнедеятельности организма; круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах);
* приведение доказательств (аргументация) родства человека с млекопитающими животными; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; необходимости защиты окружающей среды; соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами, травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
* классификация — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
* объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; родства, общности происхождения и эволюции растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы; механизмов наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний у человека, видообразования и приспособленности;
* различение на таблицах частей и органоидов клетки, органов и систем органов человека; на живых объектах и таблицах органов цветкового растения, органов и систем органов животных, растений разных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенных растений и домашних животных, съедобных и ядовитых грибов, опасных для человека растений и животных;
* сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
* выявление изменчивости организмов; приспособлений организмов к среде обитания; типов взаимодействия разных видов в экосистеме; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;
* овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

2. В ценностно-ориентационной сфере:

* знание основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни;
* анализ и оценка последствий деятельности человека в природе, влияния факторов риска на здоровье человека.

3. В сфере трудовой деятельности:

* знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;
* соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы).

4. В сфере физической деятельности:

* освоение приемов оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животных; при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведения наблюдений за состоянием собственного организма.

5. В эстетической сфере:

овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

**В результате изучения курса биологии в основной школе:**

Выпускник **научится** пользоваться научными методами для распознания биологических проблем; давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, их роли в жизни организмов и человека; проводить наблюдения за живыми объектами, собственным организмом; описывать биологические объекты, процессы и явления; ставить несложные биологические эксперименты и интерпретировать их результаты.

Выпускник **овладеет** системой биологических знаний – понятиями, закономерностями, законами, теориями, имеющими важное общеобразовательное и познавательное значение; сведениями по истории становления биологии как науки.

Выпускник **освоит** общие приемы: оказания первой помощи; рациональной организации труда и отдыха; выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведения наблюдений за состоянием собственного организма; правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.

Выпускник **приобретет** навыки использования научно-популярной литературы по биологии, справочных материалов (на бумажных и электронных носителях), ресурсов Интернета при выполнении учебных задач.

Выпускник **получит возможность научиться:**

* *осознанно использовать знания основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни в быту;*
* *выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;*
* *ориентироваться в системе познавательных ценностей – воспринимать информацию биологического содержания в научно-популярной литературе, средствах массовой информации и Интернет-ресурсах, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;*
* *создавать собственные письменные и устные сообщения о биологических явлениях и процессах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.*

**Живые организмы**

**Выпускник научится:**

* + - выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов;
    - аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений, животных, грибов и бактерий;
    - аргументировать, приводить доказательства различий растений, животных, грибов и бактерий;
    - осуществлять классификацию биологических объектов (растений, животных, бактерий, грибов) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
    - раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека;
    - объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений и животных на примерах сопоставления биологических объектов;
    - выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;
    - различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
    - сравнивать биологические объекты (растения, животные, бактерии, грибы), процессы жизнедеятельности; 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; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
    - знать и аргументировать основные правила поведения в природе;
    - анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
    - описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними;
    - знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

**Выпускник получит возможность научиться:**

* *находить информацию о растениях, животных грибах и бактерияхв научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;*
* *основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее.*
* *использовать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений; размножения и выращивания культурных растений, уходом за домашними животными;*
* *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);*
* *осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;*
* *создавать собственные письменные и устные сообщения о растениях, животных, бактерия и грибах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;*
* *работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.*

**Человек и его здоровье**

**Выпускник 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.

**Выпускник 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.*

**Общие биологические закономерности**

**Выпускник научится:**

* выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;
* аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;
* аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;
* осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
* раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;
* объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;
* объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования;
* различатьпо внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;
* 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;
* знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
* описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;
* находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;
* знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

**Выпускник получит возможность научиться:**

* *понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем;*
* *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;*
* *находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;*
* *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы, собственному здоровью и здоровью других людей (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);*
* *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;*
* *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**

**5 класс**

**Бактерии. Грибы. Растения. (34 часа, 1 час в неделю)**

**Введение** (*6 часов*)

Биология — наука о живой природе. Методы исследования в биологии. Царства бактерий, грибов, растений и животных. Отличительные признаки живого и неживого. Связь организмов со средой обитания. Взаимосвязь организмов в природе. Экологические факторы и их влияние на живые организмы. Влияние деятельности человека на природу, ее охрана.

***Лабораторные и практические работы***

Фенологические наблюдения за сезонными изменениями в природе.

***Экскурсии***

Многообразие живых организмов, осенние явления в жизни растений и животных.

**Предметные результаты обучения**

*Учащиеся должны знать*:

— о многообразии живой природы;

— царства живой природы: Бактерии, Грибы, Растения, Животные;

— основные методы исследования в биологии: наблюдение, эксперимент, измерение;

— признаки живого: клеточное строение, питание, дыхание, обмен веществ, раздражимость, рост, развитие, размножение;

— экологические факторы;

— основные среды обитания живых организмов: водная среда, наземно-воздушная среда, почва как среда обитания, организм как среда обитания;

— правила работы с микроскопом;

— правила техники безопасности при проведении наблюдений и лабораторных опытов в кабинете биологии.

*Учащиеся должны уметь*:

— определять понятия «биология», «экология», «биосфера», «царства живой природы», «экологические факторы»;

— отличать живые организмы от неживых;

— пользоваться простыми биологическими приборами, инструментами и оборудованием;

— характеризовать среды обитания организмов;

— характеризовать экологические факторы;

— проводить фенологические наблюдения;

— соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и лабораторных опытов.

**Метапредметные результаты обучения**

*Учащиеся должны* *уметь*:

— составлять план текста;

— владеть таким видом изложения текста, как повествование;

— под руководством учителя проводить непосредственное наблюдение;

— под руководством учителя оформлять отчет, включающий описание наблюдения, его результаты, выводы;

— получать биологическую информацию из различных источников;

— определять отношения объекта с другими объектами;

— определять существенные признаки объекта.

**Раздел 1. Клеточное строение организмов** (*10 часов*)

Устройство увеличительных приборов (лупа, световой микроскоп). Клетка и ее строение: оболочка, цитоплазма, ядро, вакуоли, пластиды. Жизнедеятельность клетки: поступление веществ в клетку (дыхание, питание), рост, развитие и деление клетки. Понятие «ткань».

***Демонстрации***

Микропрепараты различных растительных тканей.

***Лабораторные и практические работы***

Рассматривание строения растения с помощью лупы. Строение клеток кожицы чешуи лука.

Приготовление препаратов и рассматривание под микроскопом пластид в клетках листа элодеи, плодов томатов, рябины, шиповника. Приготовление препарата и рассматривание под микроскопом движения

цитоплазмы в клетках листа элодеи. Рассматривание под микроскопом готовых микропрепаратов различных

растительных тканей.

**Предметные результаты обучения**

*Учащиеся должны знать*:

— строение клетки;

— химический состав клетки;

— основные процессы жизнедеятельности клетки;

— характерные признаки различных растительных тканей.

*Учащиеся должны уметь*:

— определять понятия: «клетка», «оболочка», «цитоплазма», « ядро», «ядрышко», «вакуоли», « пластиды», « хлоропласты», «пигменты», «хлорофилл»;

— работать с лупой и микроскопом;

— готовить микропрепараты и рассматривать их под микроскопом;

— распознавать различные виды тканей.

**Метапредметные результаты обучения**

*Учащиеся должны* *уметь*:

— анализировать объекты под микроскопом;

— сравнивать объекты под микроскопом с их изображением на рисунках и определять их;

— оформлять результаты лабораторной работы в рабочей тетради;

— работать с текстом и иллюстрациями учебника.

**Раздел 2-3. Царство Бактерии. Царство Грибы**(*8 часов*)

Строение и жизнедеятельность бактерий. Размножение бактерий. Бактерии, их роль в природе и жизни человека. Разнообразие бактерий, их распространение в природе.

Грибы. Общая характеристика грибов, их строение и жизнедеятельность. Шляпочные грибы. Съедобные и ядовитые грибы, произрастающие в Вологодской области. Правила сбора съедобных грибов и их охрана. Профилактика отравления грибами. Дрожжи, плесневые грибы. Грибы-паразиты, встречающиеся в Вологодской области. Роль грибов в природе и жизни человека.

***Демонстрация***

Муляжи плодовых тел шляпочных грибов. Натуральные объекты (трутовик, ржавчина, головня, спорынья).

***Лабораторные и практические работы***

Особенности строения мукора и дрожжей.

**Предметные результаты обучения**

*Учащиеся должны знать*:

— строение и основные процессы жизнедеятельности бактерий и грибов;

— разнообразие и распространение бактерий и грибов;

— роль бактерий и грибов в природе и жизни человека.

*Учащиеся должны уметь*:

— давать общую характеристику бактериям и грибам;

— отличать бактерии и грибы от других живых организмов;

— отличать съедобные грибы от ядовитых;

— объяснять роль бактерий и грибов в природе и жизни человека.

**Метапредметные результаты обучения**

*Учащиеся должны уметь*:

— работать с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами;

— составлять сообщения на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы.

**Раздел 4. Царство Растения** (*10 часов*)

Растения. Ботаника — наука о растениях. Методы изучения растений. Общая характеристика растительного царства. Многообразие растений, их связь со средой обитания. Роль в биосфере. Охрана растений.

Основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные, цветковые).

Водоросли. Многообразие водорослей. Среда обитания водорослей. Строение одноклеточных и многоклеточных водорослей. Роль водорослей в природе и жизни человека, охрана водорослей.

Лишайники, их строение, разнообразие, среда обитания. Значение в природе и жизни человека.

Мхи. Многообразие мхов, произрастающих в Вологодской области. Среда обитания. Строение мхов, их значение.

Папоротники, хвощи, плауны, их строение, многообразие, среда обитания, роль в природе и жизни человека, охрана. Папоротникообразные, произрастающие в Вологодской области.

Голосеменные, их строение и разнообразие. Среда обитания. Распространение голосеменных, значение в природе и жизни человека, их охрана. Многообразие голосеменных, произрастающих в Вологодской области.

Цветковые растения, их строение и многообразие. Среда обитания. Значение цветковых в природе и жизни человека.

Происхождение растений. Основные этапы развития растительного мира.

***Демонстрация***

Гербарные экземпляры растений. Отпечатки ископаемых растений.

***Лабораторные и практические работы***

Строение зеленых водорослей. Строение мха (на местных видах). Строение спороносящего хвоща. Строение спороносящего папоротника. Строение хвои и шишек хвойных (на примере местных видов). Строение цветкового растения.

**Предметные результаты обучения**

*Учащиеся должны знать*:

— основные методы изучения растений;

— основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные, цветковые), их строение и многообразие;

— особенности строения и жизнедеятельности лишайников;

— роль растений в биосфере и жизни человека;

— происхождение растений и основные этапы развития растительного мира.

*Учащиеся должны уметь*:

— давать общую характеристику растительного царства;

— объяснять роль растений биосфере;

— давать характеристику основным группам растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные, цветковые);

— объяснять происхождение растений и основные этапы развития растительного мира.

**Метапредметные результаты обучения**

*Учащиеся должны уметь*:

— выполнять лабораторные работы под руководством учителя;

— сравнивать представителей разных групп растений, делать выводы на основе сравнения;

— оценивать с эстетической точки зрения представителей растительного мира;

— находить информацию о растениях в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую.

**Личностные результаты обучения**

*Учащиеся должны*:

— испытывать чувство гордости за российскую биологическую науку;

— знать правила поведения в природе;

— понимать основные факторы, определяющие взаимоотношения человека и природы;

— уметь реализовывать теоретические познания на практике;

— понимать социальную значимость и содержание профессий, связанных с биологией;

— испытывать любовь к природе;

— признавать право каждого на собственное мнение;

— проявлять готовность к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;

— уметь отстаивать свою точку зрения;

— критично относиться к своим поступкам, нести ответственность за последствия;

— уметь слушать и слышать другое мнение.

**6 класс**

**Биология. Многообразие покрытосеменных растений.**

**6 класс (34 ч, 1 ч в неделю)**

**Раздел 1. Строение и многообразие покрытосеменных растений (14 ч)**

Клетки, ткани и органы растений. Строение семян однодольных и двудольных растений. Виды корней и типы корневых систем. Зоны (участки) корня. Видоизменения корней. Побег. Почки и их строение. Рост и развитие побега. Внешнее строение листа. Клеточное строение листа. Видоизменения листьев. Строение стебля. Многообразие стеблей. Видоизменения побегов. Цветок и его строение. Соцветия. Плоды и их классификация. Распространение плодов и семян.

***Демонстрация***

Внешнее и внутреннее строения корня. Строение почек (вегетативной и генеративной) и расположение их на стебле. Строение листа. Макро и микростроение стебля. Различные виды соцветий. Сухие и сочные плоды.

***Лабораторные и практические работы***

Изучение строения семян двудольных и однодольных растений.

Виды корней, стержневая и мочковатая корневые системы.

Корневой чехлик и корневые волоски.

Строение почек. Расположение почек на стебле.

Листья простые и сложные, их жилкование и листорасположение.

Строение кожицы листа. Клеточное строение листа.

Внутреннее строение ветки дерева.

Изучение видоизменённых побегов (корневище, клубень, луковица).

Изучение строения цветка. Ознакомление с различными видами соцветий.

Ознакомление с сухими и сочными плодами.

**Предметные результаты обучения**

Учащиеся должны знать:

—внешнее и внутреннее строение органов цветковых растений;

—видоизменения органов цветковых растений и их роль в жизни растений.

Учащиеся должны уметь:

—различать и описывать органы цветковых растений;

—объяснять связь особенностей строения органов растений со средой обитания;

—изучать органы растений в ходе лабораторных работ.

**Метапредметные результаты обучения**

Учащиеся должны уметь:

—анализировать и сравнивать изучаемые объекты;

—осуществлять описание изучаемого объекта;

—определять отношения объекта с другими объектами;

—определять существенные признаки объекта;

—классифицировать объекты;

—проводить лабораторную работу в соответствии с

инструкцией.

**Раздел 2. Жизнь растений (12 ч)**

 Процессы жизнедеятельности: обмен веществ и превращение энергии, питание, фотосинтез, дыхание удаление продуктов обмена, транспорт веществ. Минеральное и воздушное питание растений. Фотосинтез. Дыхание растений. Испарение воды. Листопад. Передвижение воды и питательных веществ в растении. Прорастание семян. Регуляция процессов жизнедеятельности. Способы размножения растений. Размножение споровых растений. Размножение голосеменных растений. Половое и бесполое (вегетативное) размножение покрытосеменных растений.

***Демонстрация***

Опыты, доказывающие значение воды, воздуха и тепла для прорастания семян; питание проростков запасными веществами семени; получение вытяжки хлорофилла; поглощение растениями углекислого газа и выделение кислорода на свету; образование крахмала; дыхание растений;

испарение воды листьями; передвижение органических веществ по лубу.

***Лабораторные и практические работы***

Передвижение воды и минеральных веществ по стеблю.

Вегетативное размножение комнатных растений.

Определение всхожести семян растений и их посев.

**Предметные результаты обучения**

Учащиеся должны знать:

—основные процессы жизнедеятельности растений;

—особенности минерального и воздушного питания растений;

—виды размножения растений и их значение.

Учащиеся должны уметь:

—характеризовать основные процессы жизнедеятельности растений;

—объяснять значение основных процессов жизнедеятельности растений;

—устанавливать взаимосвязь между процессами дыхания и фотосинтеза;

—показывать значение процессов фотосинтеза в жизни растений и в природе;

—объяснять роль различных видов размножения у растений;

—определять всхожесть семян растений.

**Метапредметные результаты обучения**

Учащиеся должны уметь:

—анализировать результаты наблюдений и делать выводы;

—под руководством учителя оформлять отчёт, включающий описание эксперимента, его результатов, выводов.

**Раздел 3. Классификация растений (6 ч)**

Основные систематические категории: вид, род, семейство, класс, отдел, царство. Знакомство с классификацией цветковых растений. Класс Двудольные растения. Морфологическая характеристика 3—4 семейств растений, произрастающих в Верховажском районе. Класс Однодольные растения. Морфологическая характеристика злаков и лилейных. Важнейшие сельскохозяйственные растения, выращиваемые в Верховажском районе, биологические основы их выращивания и народнохозяйственное значение. (Выбор объектов зависит от специализации растениеводства в каждой конкретной местности.)

***Демонстрация***

Живые и гербарные растения, районированные сорта важнейших сельскохозяйственных растений.

***Лабораторные и практические работы***

Выявление признаков семейства по внешнему строению растений.

**Предметные результаты обучения**

Учащиеся должны знать:

—основные систематические категории: вид, род, семейство, класс, отдел, царство;

—характерные признаки однодольных и двудольных растений;

—признаки основных семейств однодольных и двудольных растений;

—важнейшие сельскохозяйственные растения, биологические основы их выращивания и народнохозяйственное значение.

Учащиеся должны уметь:

—делать морфологическую характеристику растений;

—выявлять признаки семейства по внешнему строению растений;

—работать с определительными карточками.

**Метапредметные результаты обучения**

Учащиеся должны уметь:

—различать объём и содержание понятий;

—различать родовое и видовое понятия;

—определять аспект классификации;

—осуществлять классификацию.

**Раздел 4. Природные сообщества (2 ч)**

Взаимосвязь растений с другими организмами. Симбиоз. Паразитизм. Растительные сообщества и их типы. Развитие и смена растительных сообществ. Влияние деятельности человека на растительные сообщества и влияние природной среды на человека.

**Предметные результаты обучения**

Учащиеся должны знать:

—взаимосвязь растений с другими организмами;

—растительные сообщества и их типы;

—закономерности развития и смены растительных сообществ;

—о результатах влияния деятельности человека на растительные сообщества и влияния природной среды на человека.

Учащиеся должны уметь:

—устанавливать взаимосвязь растений с другими организмами;

—определять растительные сообщества и их типы;

—объяснять влияние деятельности человека на растительные сообщества и влияние природной среды на человека;

—проводить фенологические наблюдения за весенними явлениями в природных сообществах.

**Метапредметные результаты обучения**

Учащиеся должны уметь:

—под руководством учителя оформлять отчёт, включающий описание объектов наблюдений, их результаты, выводы;

—организовывать учебное взаимодействие в группе (распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.).

**Личностные результаты обучения**

—Воспитание чувства гордости за российскую биологическую науку;

—знание и соблюдение учащимися правил поведения в природе;

—понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы;

—умение реализовывать теоретические познания на практике;

—осознание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;

—понимание важности ответственного отношения к обучению, готовности и способности учащихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

—умение учащихся проводить работу над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;

—воспитание в учащихся любви к природе, чувства уважения к учёным, изучающим растительный мир, и эстетических чувств от общения с растениями;

—признание учащимися прав каждого на собственное мнение;

—проявление готовности к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;

—умение отстаивать свою точку зрения;

—критичное отношение учащихся к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия;

—понимание необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;

—умение слушать и слышать другое мнение;

—умение оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.

**7 КЛАСС**

**БИОЛОГИЯ. Животные. (34часа, 1 час в неделю)**

**Введение** (*2 часа*)

Общие сведения о животном мире. История развития зоологии. Методы изучения животных. Наука зоология и ее структура. Сходство и различия животных и растений. Систематика животных.

***Лабораторная работа №1 «***Изучение многообразия тканей животного»

**Экскурсия** «Многообразие животных»

**Раздел 1. Одноклеточные животные** (*2 часа*)

Простейшие: многообразие, среда и места обитания; образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; колониальные организмы.

***Демонстрация***

Живые инфузории. Микропрепараты простейших.

***Лабораторная работа №2 «***Изучение строения и передвижения одноклеточных животных»

**Раздел 2. Просто устроенные беспозвоночные**(*3 часа*)

Беспозвоночные животные.

Тип Кишечнополостные: многообразие, среда обитания, образ жизни; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды. Типы Плоские, Круглые

***Демонстрация***

Микропрепарат пресноводной гидры. Образцы коралла. Видеофильм.

**Раздел 3. Целомические беспозвоночные (9 часов)**

Кольчатые черви: многообразие, среда и места обитания; образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

***Лабораторная работа №3*** «Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражение»

Тип Моллюски: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

***Демонстрация***

Многообразие моллюсков и их раковин.

***Лабораторная работа №4*** «Изучение строения раковин моллюсков»

Тип Членистоногие. Класс Ракообразные: многообразие; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

Класс Паукообразные: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

Класс Насекомые: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

***Лабораторная работа №5*** «Изучение типов развития насекомых»

**Раздел 4. Первичноводные позвоночные (4 часа)**

Тип Хордовые

Позвоночные животные. Надкласс Рыбы: многообразие (круглоротые, хрящевые, костные); среда обитания, образ жизни, поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды. Исчезающие, редкие и охраняемые виды, занесенные в Красную книгу Вологодской области.

Класс Земноводные: многообразие; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды. Исчезающие, редкие и охраняемые виды, занесенные в Красную книгу Вологодской области.

***Лабораторная работа №6*** «Изучение внешнего строения и передвижения рыб»

**Раздел 5. Первичноназемные позвоночные (6 часов)**

Класс Пресмыкающиеся: многообразие; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды. Исчезающие, редкие и охраняемые виды, занесенные в Красную книгу Вологодской области.

Класс Птицы: многообразие; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды. Исчезающие, редкие и охраняемые виды, занесенные в Красную книгу Вологодской области.

Класс Млекопитающие: важнейшие представители отрядов; важнейшие представители отрядов млекопитающих, обитающие в Вологодской области; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды. Исчезающие, редкие и охраняемые виды, занесенные в Красную книгу Вологодской области.

***Демонстрация***

Видеофильм.

***Лабораторная работа №7*** «Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц»

***Лабораторная работа №8***«Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих»

Экскурсия «Разнообразие птиц и млекопитающих Верховажского района»

**Раздел 6. Эволюция животного мира** *(6 часов)*

Покровы тела. Опорно-двигательная система и способы передвижения. Полости тела. Органы дыхания и газообмен. Органы пищеварения. Обмен веществ и превращение энергии. Кровеносная система. Кровь. Органы выделения. Органы чувств, нервная система, инстинкт, рефлекс. Регуляция деятельности организма. Половая система. Этапы развития животного мира.

***Демонстрация***

Влажные препараты, скелеты, модели и муляжи.

**Раздел 7. Значение животных в природе и жизни человека** *(1 час)*

Влияние деятельности человека на животных. Промысел животных.

Одомашнивание. Разведение, основы содержания и селекции сельскохозяйственных животных.

Охрана животного мира: законы, система мониторинга, охраняемые территории. Красная книга. Рациональное использование животных. Охраняемые природные территории, расположенные в Вологодской области.

**8 класс**

**Биология. Человек**

**8 класс**

**(68 часов, 2 часа в неделю)**

**Раздел 1. Введение. Науки, изучающие организм человека** (*2 часа*)

Науки, изучающие организм человека: анатомия, физиология, психология и гигиена. Их становление и методы исследования.

**Предметные результаты обучения**

*Учащиеся должны знать*:

— методы наук, изучающих человека;

— основные этапы развития наук, изучающих человека.

*Учащиеся должны уметь*:

— выделять специфические особенности человека как биосоциального существа.

**Метапредметные результаты обучения**

*Учащиеся должны* *уметь*:

— работать с учебником и дополнительной литературой.

**Раздел 2. Происхождение человека** (*3 часа*)

Место человека в систематике. Доказательства животного происхождения человека. Основные этапы эволюции человека. Влияние биологических и социальных факторов на эволюцию человека. Человеческие расы. Человек как вид.

***Демонстрация***

Модель «Происхождение человека». Модели остатков древней культуры человека.

**Предметные результаты обучения**

*Учащиеся должны узнать*:

— место человека в систематике;

— основные этапы эволюции человека;

— человеческие расы.

*Учащиеся должны уметь*:

— объяснять место и роль человека в природе;

— определять черты сходства и различия человека и животных;

— доказывать несостоятельность расистских взглядов о преимуществах одних рас перед другими.

**Метапредметные результаты обучения**

*Учащиеся должны* *уметь*:

— составлять сообщения на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы;

— устанавливать причинно-следственные связи при анализе основных этапов эволюции и происхождения человеческих рас.

**Раздел 3. Строение организма** (*5 часов*)

Общий обзор организма Уровни организации. Структура тела. Органы и системы органов. Клеточное строение организма. Ткани.

Внешняя и внутренняя среда организма. Строение и функции клетки. Роль ядра в передаче наследственных свойств организма. Органоиды клетки. Деление. Жизненные процессы клетки: обмен веществ, биосинтез и биологическое окисление, их значение. Роль ферментов в обмене веществ. Рост и развитие клетки. Состояния физиологического покоя и возбуждения.

Ткани. Образование тканей. Эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная ткани. Строение и функция нейрона. Синапс.

***Демонстрация***

Разложение пероксида водорода ферментом каталазой.

***Лабораторные и практические работы***

Выявление особенностей строения клеток разных тканей

Рефлекторная регуляция органов и систем организма. Центральная и периферическая части нервной системы. Спинной и головной мозг. Нервы и нервные узлы. Рефлекс и рефлекторная дуга. Нейронные цепи. Процессы возбуждения и торможения, их значение. Чувствительные, вставочные и исполнительные нейроны. Прямые и обратные связи. Роль рецепторов в восприятии раздражений.

**Предметные результаты обучения**

*Учащиеся должны знать*:

— общее строение организма человека;

— строение тканей организма человека;

— рефлекторную регуляцию органов и систем организма человека.

*Учащиеся должны уметь*:

— выделять существенные признаки организма человека, особенности его биологической природы;

— наблюдать и описывать клетки и ткани на готовых микропрепаратах;

— выделять существенные признаки процессов рефлекторной регуляции жизнедеятельности организма человека.

**Метапредметные результаты обучения**

*Учащиеся должны* *уметь*:

— сравнивать клетки, ткани организма человека и делать выводы на основе сравнения;

— проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.

**Раздел 4. Опорно-двигательный аппарат** (*8 часов*)

Скелет и мышцы, их функции. Химический состав костей, их макро- и микростроение, типы костей. Скелет человека, его приспособление к прямо-хождению, трудовой деятельности. Изменения, связанные с развитием мозга и речи. Типы соединений костей: неподвижные, полуподвижные, подвижные (суставы).

Строение мышц и сухожилий. Обзор мышц человеческого тела. Мышцы-антагонисты и синергисты. Работа скелетных мышц и их регуляция. Понятие о двигательной единице. Изменение мышцы при тренировке. Последствия гиподинамии. Энергетика мышечного сокращения. Динамическая и статическая работа.

Нарушения осанки и развитие плоскостопия: причины, выявление, предупреждение и исправление.

Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов.

***Демонстрация***

Скелет и муляжи торса человека, черепа, костей конечностей, позвонков. Распилы костей. Приемы оказания первой помощи при травмах.

***Лабораторные и практические работы***

Выявление особенностей строения позвонков. Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия

**Предметные результаты обучения**

*Учащиеся должны знать*:

— строение скелета и мышц, их функции.

*Учащиеся должны уметь*:

— объяснять особенности строения скелета человека;

— распознавать на наглядных пособиях кости скелета конечностей и их поясов;

— оказывать первую помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов.

**Метапредметные результаты обучения**

*Учащиеся должны* *уметь*:

— устанавливать причинно-следственные связи на примере зависимости гибкости тела человека от строения его позвоночника.

**Раздел 5. Внутренняя среда организма** (*4 часа*)

Компоненты внутренней среды: кровь, тканевая жидкость, лимфа. Их взаимодействие. Гомеостаз. Состав крови: плазма и форменные элементы (тромбоциты, эритроциты, лейкоциты). Функции клеток крови. Свертывание крови. Роль кальция и витамина К в свертывании крови. Анализ крови. Малокровие. Кроветворение.

Борьба организма с инфекцией. Иммунитет. Защитные барьеры организма. Л. Пастер и И. И. Мечников. Антигены и антитела. Специфический и неспецифический иммунитет. Клеточный и гуморальный иммунитет. Иммунная система. Роль лимфоцитов в иммунной защите. Фагоцитоз. Воспаление. Инфекционные и паразитарные болезни. Ворота инфекции. Возбудители и переносчики болезни. Бацилло- и вирусоносители. Течение инфекционных болезней. Профилактика. Иммунология на службе здоровья: вакцины и лечебные сыворотки. Естественный и искусственный иммунитет. Активный и пассивный иммунитет. Тканевая совместимость. Переливание крови. Группы крови. Резус-фактор. Пересадка органов и тканей.

***Лабораторные и практические работы***

Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки.

**Предметные результаты обучения**

*Учащиеся должны знать*:

— компоненты внутренней среды организма человека;

— защитные барьеры организма;

— правила переливание крови.

*Учащиеся должны уметь*:

— выявлять взаимосвязь между особенностями строения клеток крови и их функциями;

— проводить наблюдение и описание клеток крови на готовых микропрепаратах.

**Метапредметные результаты обучения**

*Учащиеся должны* *уметь*:

— проводить сравнение клеток организма человека и делать выводы на основе сравнения;

— выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток крови и их функциями.

**Раздел 6. Кровеносная и лимфатическая системы организма**

(*7 часов*)

Органы кровеносной и лимфатической систем, их роль в организме. Строение кровеносных и лимфатических сосудов. Круги кровообращения. Строение и работа сердца. Автоматизм сердца. Движение крови по сосудам. Регуляция кровоснабжения органов. Артериальное давление крови, пульс. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Доврачебная помощь при заболевании сердца и сосудов. Первая помощь при кровотечениях.

***Демонстрация***

Модели сердца и торса человека. Приемы измерения артериального давления по методу Короткова. Приемы остановки кровотечений.

***Лабораторные и практические работы***

Подсчёт пульса в разных условиях. Измерение артериального давления.

**Предметные результаты обучения**

*Учащиеся должны знать*:

— органы кровеносной и лимфатической систем, их роль в организме;

— о заболеваниях сердца и сосудов и их профилактике.

*Учащиеся должны уметь*:

— объяснять строение и роль кровеносной и лимфатической систем;

— выделять особенности строения сосудистой системы и движения крови по сосудам;

— измерять пульс и кровяное давление.

**Метапредметные результаты обучения**

*Учащиеся должны* *уметь*:

— находить в учебной и научно-популярной литературе информацию о заболеваниях сердечно-сосудистой системы, оформлять её в виде рефератов, докладов.

**Раздел 7. Дыхание** (*4 часа*)

Значение дыхания. Строение и функции органов дыхания. Голосообразование. Инфекционные и органические заболевания дыхательных путей, миндалин и околоносовых пазух, профилактика, доврачебная помощь. Газообмен в легких и тканях. Механизмы вдоха и выдоха. Нервная и гуморальная регуляция дыхания. Охрана воздушной среды. Функциональные возможности дыхательной системы как показатель здоровья. Жизненная емкость легких.

Выявление и предупреждение болезней органов дыхания. Флюорография. Туберкулез и рак легких. Первая помощь утопающему, при удушении и заваливании землей, электротравме. Клиническая и биологическая смерть. Искусственное дыхание и непрямой массаж сердца. Реанимация. Влияние курения и других вредных привычек на организм.

***Демонстрация***

Модель гортани. Модель, поясняющая механизм вдоха и выдоха. Приемы определения проходимости носовых ходов у маленьких детей. Роль резонаторов, усиливающих звук. Опыт по обнаружению углекислого газа в выдыхаемом воздухе. Измерение жизненной емкости легких. Приемы искусственного дыхания.

**Предметные результаты обучения**

*Учащиеся должны знать*:

— строение и функции органов дыхания;

— механизмы вдоха и выдоха;

— нервную и гуморальную регуляцию дыхания.

*Учащиеся должны уметь*:

— выделять существенные признаки процессов дыхания и газообмена;

— оказывать первую помощь при отравлении угарным газом, спасении утопающего, простудных заболеваниях.

**Метапредметные результаты обучения**

*Учащиеся должны* *уметь*:

— находить в учебной и научно-популярной литературе информацию об инфекционных заболеваниях, оформлять её в виде рефератов, докладов.

**Раздел 8. Пищеварение** (*6 часов*)

Пищевые продукты и питательные вещества, их роль в обмене веществ. Значение пищеварения. Строение и функции пищеварительной системы: пищеварительный канал, пищеварительные железы. Пищеварение в различных отделах пищеварительного тракта. Регуляция деятельности пищеварительной системы. Заболевания органов пищеварения, их профилактика. Гигиена органов пищеварения. Предупреждение желудочно-кишечных инфекций и гельминтозов. Доврачебная помощь при пищевых отравлениях.

***Демонстрация***

Торс человека.

**Предметные результаты обучения**

*Учащиеся должны знать*:

— строение и функции пищеварительной системы;

— пищевые продукты и питательные вещества, их роль в обмене веществ;

— правила предупреждения желудочно-кишечных инфекций и гельминтозов.

*Учащиеся должны уметь*:

— выделять существенные признаки процессов питания и пищеварения;

— приводить доказательства (аргументировать) необходимости соблюдения мер профилактики нарушений работы пищеварительной системы.

**Метапредметные результаты обучения**

*Учащиеся должны* *уметь*:

— проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.

**Раздел 9. Обмен веществ и энергии** (*3 часа*)

Обмен веществ и энергии — основное свойство всех живых существ. Пластический и энергетический обмен. Обмен белков, жиров, углеводов, воды и минеральных солей. Заменимые и незаменимые аминокислоты, микро- и макроэлементы. Роль ферментов в обмене веществ. Витамины. Энергозатраты человека и пищевой рацион. Нормы и режим питания. Основной и общий обмен. Энергетическая емкость пищи.

**Предметные результаты обучения**

*Учащиеся должны знать*:

— обмен веществ и энергии — основное свойство всех живых существ;

— роль ферментов в обмене веществ;

— классификацию витаминов;

— нормы и режим питания.

*Учащиеся должны уметь*:

— выделять существенные признаки обмена веществ и превращений энергии в организме человека;

— объяснять роль витаминов в организме человека;

— приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики нарушений развития авитаминозов.

**Метапредметные результаты обучения**

*Учащиеся должны* *уметь*:

— классифицировать витамины.

**Раздел 10. Покровные органы. Терморегуляция. Выделение** (*4 часа*)

Наружные покровы тела человека. Строение и функции кожи. Ногти и волосы. Роль кожи в обменных процессах. Рецепторы кожи. Участие в теплорегуляции.

Уход за кожей, ногтями и волосами в зависимости от типа кожи. Гигиена одежды и обуви. Причины кожных заболеваний. Грибковые и паразитарные болезни, их профилактика и лечение у дерматолога. Травмы: ожоги, обморожения.

Терморегуляция организма. Закаливание. Доврачебная помощь при общем охлаждении организма. Первая помощь при тепловом и солнечном ударе.

***Демонстрация***

Рельефная таблица «Строение кожи».

Значение органов выделения в поддержании гомеостаза внутренней среды организма. Органы мочевыделительной системы, их строение и функции. Строение и работа почек. Нефроны. Первичная и конечная моча. Заболевания органов выделительной системы и их предупреждение.

***Демонстрация***

Модель почки. Рельефная таблица «Органы выделения».

**Предметные результаты обучения**

*Учащиеся должны знать*:

— наружные покровы тела человека;

— строение и функция кожи;

— органы мочевыделительной системы, их строение и функции;

— заболевания органов выделительной системы и способы их предупреждения.

*Учащиеся должны уметь*:

— выделять существенные признаки покровов тела, терморегуляции;

— оказывать первую помощь при тепловом и солнечном ударах, ожогах, обморожениях, травмах кожного покрова.

**Метапредметные результаты обучения**

*Учащиеся должны уметь*:

— проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.

**Раздел 11. Нервная система** (*5 часов*)

Значение нервной системы. Мозг и психика. Строение нервной системы: спинной и головной мозг — центральная нервная система, нервы и нервные узлы — периферическая. Строение и функции спинного мозга. Строение головного мозга. Функции продолговатого, среднего мозга, моста и мозжечка. Передний мозг. Функции промежуточного мозга и коры больших полушарий. Старая и новая кора больших полушарий головного мозга. Аналитико-синтетическая и замыкательная функции коры больших полушарий головного мозга. Доли больших полушарий и сенсорные зоны коры.

Соматический и вегетативный отделы нервной системы. Симпатический и парасимпатический подотделы вегетативной нервной системы, их взаимодействие.

***Демонстрация***

Модель головного мозга человека.

***Лабораторная работа***

Изучение строения головного мозга

**Предметные результаты обучения**

*Учащиеся должны знать*:

— строение нервной системы;

— соматический и вегетативный отделы нервной системы.

*Учащиеся должны уметь*:

— объяснять значение нервной системы врегуляции процессов жизнедеятельности;

— объяснять влияние отделов нервной системы на деятельность органов;

**Метапредметные результаты обучения**

*Учащиеся должны* *уметь*:

— проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.

**Раздел 12. Анализаторы** (*4 часа*)

Анализаторы и органы чувств. Значение анализаторов. Достоверность получаемой информации. Иллюзии и их коррекция. Зрительный анализатор. Положение и строение глаз. Ход лучей через прозрачную среду глаза. Строение и функции сетчатки. Корковая часть зрительного анализатора. Бинокулярное зрение. Гигиена зрения. Предупреждение глазных болезней, травм глаза. Предупреждение близорукости и дальнозоркости. Коррекция зрения. Слуховой анализатор. Значение слуха. Строение и функции наружного, среднего и внутреннего уха. Рецепторы слуха. Корковая часть слухового анализатора. Гигиена органов слуха. Причины тугоухости и глухоты, их предупреждение.

Органы равновесия, кожно-мышечной чувствительности, обоняния и вкуса и их анализаторы. Взаимодействие анализаторов.

***Демонстрация***

Модели глаза и уха. Опыты, выявляющие функции радужной оболочки, хрусталика, палочек и колбочек.

***Лабораторная работа***

Изучение строения и работы органа зрения

**Предметные результаты обучения**

*Учащиеся должны знать*:

— анализаторы и органы чувств, их значение.

*Учащиеся должны уметь*:

— выделять существенные признаки строения и функционирования органов чувств.

**Метапредметные результаты обучения**

*Учащиеся должна уметь*:

— устанавливать причинно-следственные связи между строением анализатора и выполняемой им функцией;

— проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.

**Раздел 13. Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика**

(*5 часов*)

Вклад отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности. И. М. Сеченов и И. П. Павлов. Открытие центрального торможения. Безусловные и условные рефлексы. Безусловное и условное торможение. Закон взаимной индукции возбуждения-торможения. Учение А. А. Ухтомского о доминанте.

Врожденные программы поведения: безусловные рефлексы, инстинкты, запечатление. Приобретенные программы поведения: условные рефлексы, рассудочная деятельность, динамический стереотип.

Биологические ритмы. Сон и бодрствование. Стадии сна. Сновидения. Особенности высшей нервной деятельности человека: речь и сознание, трудовая деятельность. Потребности людей и животных. Речь как средство общения и как средство организации своего поведения. Внешняя и внутренняя речь. Роль речи в развитии высших психических функций. Осознанные действия и интуиция.

Познавательные процессы: ощущение, восприятие, представления, память, воображение, мышление.

Волевые действия, побудительная и тормозная функции воли. Внушаемость и негативизм. Эмоции: эмоциональные реакции, эмоциональные состояния и эмоциональные отношения (чувства). Внимание. Физиологические основы внимания, его виды и основные свойства. Причины рассеянности. Воспитание внимания, памяти, воли. Развитие наблюдательности и мышления.

***Демонстрация***

Безусловные и условные рефлексы человека (по методу речевого подкрепления). Двойственные изображения. Иллюзии установки. Выполнение тестов на наблюдательность и внимание, логическую и механическую память, консерватизм мышления и пр.

**Предметные результаты обучения**

*Учащиеся должны знать*:

— вклад отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности;

— особенности высшей нервной деятельности человека.

*Учащиеся должны уметь*:

— выделять существенные особенности поведения и психики человека;

— объяснять роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека;

— характеризовать особенности высшей нервной деятельности человека и роль речи в развитии человека.

**Метапредметные результаты обучения**

*Учащиеся должны* *уметь*:

— классифицировать типы и виды памяти.

**Раздел 14. Эндокринная система**

(*2 часа*)

Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Свойства гормонов. Взаимодействие нервной и гуморальной регуляции. Промежуточный мозг и органы эндокринной системы. Гормоны гипофиза и щитовидной железы, их влияние на рост и развитие, обмен веществ. Гормоны половых желез, надпочечников и поджелудочной железы. Причины сахарного диабета.

***Демонстрация***

Модель черепа с откидной крышкой для показа местоположения гипофиза. Модель гортани с щитовидной железой. Модель почек с надпочечниками.

**Предметные результаты обучения**

*Учащиеся должны знать*:

— железы внешней, внутренней и смешанной секреции;

— взаимодействие нервной и гуморальной регуляции.

*Учащиеся должны уметь*:

— выделять существенные признаки строения и функционирования органов эндокринной системы;

— устанавливать единство нервной и гуморальной регуляции.

**Метапредметные результаты обучения**

Учащиеся должны уметь:

— классифицировать железы в организме человека;

— устанавливать взаимосвязи при обсуждении взаимодействия нервной и гуморальной регуляции.

**Раздел 15. Индивидуальное развитие организма** (*5 часов*)

Жизненные циклы организмов. Бесполое и половое размножение. Преимущества полового размножения. Мужская и женская половые системы. Сперматозоиды и яйцеклетки. Роль половых хромосом в определении пола будущего ребенка. Менструации и поллюции. Образование и развитие зародыша: овуляция, оплодотворение яйцеклетки, укрепление зародыша в матке. Развитие зародыша и плода. Беременность и роды. Биогенетический закон Геккеля—Мюллера и причины отступления от него. Влияние наркогенных веществ (табака, алкоголя, наркотиков) на развитие и здоровье человека.

Наследственные и врожденные заболевания. Заболевания, передающиеся половым путем: СПИД, сифилис и др.; их профилактика.

Развитие ребенка после рождения. Новорожденный и грудной ребенок, уход за ним. Половое созревание. Биологическая и социальная зрелость. Вред ранних половых контактов и абортов.

Индивид и личность. Темперамент и характер. Самопознание, общественный образ жизни,

межличностные отношения. Стадии вхождения личности в группу. Интересы, склонности, способности. Выбор жизненного пути.

***Демонстрация***

Тесты, определяющие тип темперамента.

**Предметные результаты обучения**

*Учащиеся должны знать*:

— жизненные циклы организмов;

— мужскую и женскую половые системы;

— наследственные и врожденные заболевания и заболевания, передающиеся половым путем, а также меры их профилактики.

*Учащиеся должны уметь*:

— выделять существенные признаки органов размножения человека;

— объяснять вредное влияния никотина, алкоголя и наркотиков на развитие плода;

— приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики инфекций, передающихся половым путем, ВИЧ-инфекции, медико-генетического консультирования для предупреждения наследственных заболеваний человека.

**Метапредметные результаты обучения**

*Учащиеся должны* *уметь*:

— приводить доказательства (аргументация) взаимосвязи человека и окружающей среды, зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды, необходимости защиты среды обитания человека.

**Личностные результаты обучения**

*Учащиеся должны*:

— испытывать чувство гордости за российскую биологическую науку;

— следить за соблюдением правил поведения в природе;

— понимать основные факторы, определяющие взаимоотношения человека и природы;

— уметь реализовывать теоретические познания на практике;

— понимать ценность здорового и безопасного образа жизни;

— признавать ценность жизни во всех её проявлениях и необходимость ответственного, бережного отношения к окружающей среде;

— осознавать значение семьи в жизни человека и общества;

— принимать ценности семейной жизни;

— уважительно и заботливо относиться к членам своей семьи;

— понимать значение обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;

— проводить работу над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;

— признавать право каждого на собственное мнение;

— формировать эмоционально-положительное отношение сверстников к себе через глубокое знание зоологической науки;

— проявлять готовность к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;

— уметь отстаивать свою точку зрения;

— критично относиться к своим поступкам, нести ответственность за их последствия;

— уметь слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.

**Резерв времени** **— 1 час**

**9 класс**

**Биология. Введение в общую биологию**

**9 класс**

На освоение программы в 9 классе отводится 2 часа в неделю, в год – 67 часов, так как учащиеся 9 классов заканчивают обучение 25 мая

**Введение** (*3 часа*)

Биология наука о живой природе. Значение биологических знаний в современной жизни. Профессии, связанные с биологией. Методы исследования биологии. Понятие «жизнь». Современные научные представления о сущности жизни. Свойства живого. Уровни организации живой природы.

***Демонстрация***

Портреты ученых, внесших значительный вклад в развитие биологической науки.

**Предметные результаты**

*Учащиеся должны знать*:

— свойства живого;

— методы исследования биологии;

— значение биологических знаний в современной жизни.

*Учащиеся должны иметь представление*:

— о биологии, как науке о живой природе;

— о профессиях, связанных с биологией;

— об уровневой организации живой природы.

**Раздел 1. Молекулярный уровень** (*10 часов*)

Общая характеристика молекулярного уровня организации живого. Состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого: углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ и другие органические соединения. Биологические катализаторы. Вирусы.

***Демонстрация***

Схемы строения молекул химических соединений, относящихся к основным группам органических веществ.

**Предметные результаты:**

*Учащиеся должны*:

— знать состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого;

— иметь первоначальные систематизированные представления о молекулярном уровне организации живого, о вирусах как неклеточных формах жизни;

— получить опыт использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения свойств органических веществ и функций ферментов как биологических катализаторов.

**Раздел 2. Клеточный уровень** (*14 часов*)

Общая характеристика клеточного уровня организации живого. Клетка — структурная и функциональная единица жизни. Методы изучения клетки. Основные положения клеточной теории. Химический состав клетки и его постоянство. Строение клетки. Функции органоидов клетки. Прокариоты, эукариоты. Хромосомный набор клетки. Обмен веществ и превращение энергии — основа жизнедеятельности клетки. Энергетический обмен в клетке клетки. Аэробное и анаэробное дыхание. Рост, развитие и жизненный цикл клеток. Общие понятия о делении клетки (митоз, мейоз). Автотрофы, гетеротрофы.

***Демонстрация***

Модель клетки. Микропрепараты митоза в клетках корешков лука; хромосом. Модели-аппликации, иллюстрирующие деление клеток. Расщепление пероксида водорода с помощью ферментов, содержащихся в живых клетках.

***Лабораторные и практические работы***

Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах.

**Предметные результаты**

*Учащиеся должны* *знать*:

— основные методы изучения клетки;

— особенности строения клетки эукариот и прокариот;

— функции органоидов клетки;

— основные положения клеточной теории;

— химический состав клетки.

*Учащиеся должны иметь представление*:

— о клеточном уровне организации живого;

— о клетке как структурной и функциональной единице жизни;

— об обмене веществ и превращение энергии как основе жизнедеятельности клетки;

— о росте, развитии и жизненном цикле клеток;

— об особенностях митотического деления клетки.

*Учащиеся должны получить опыт*:

— использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения клеток живых организмов.

**Раздел 3. Организменный уровень** (*14 часов*)

Бесполое и половое размножение организмов. Половые клетки. Оплодотворение. Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон. Основные закономерности передачи наследственной информации. Генетическая непрерывность жизни. Закономерности изменчивости.

***Демонстрация***

Микропрепараты яйцеклетки и сперматозоида животных.

***Лабораторные и практические работы***

Выявление изменчивости организмов.

**Предметные результаты**

*Учащиеся должны знать*:

— сущность биогенетического закона;

— основные закономерности передачи наследственной информации;

— закономерности изменчивости;

— основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов;

— особенности развития половых клеток.

*Учащиеся должны иметь представление*:

— организменном уровне организации живого;

— о мейозе;

— об особенностях индивидуального развития организмов;

— об особенностях бесполого и полового размножения организмов;

— об оплодотворении и его биологической роли.

**Тема 4. Популяционно-видовой уровень** (*9 часов*)

Вид, его критерии. Структура вида. Происхождение видов. Развитие эволюционных представлений. Популяция — элементарная единица эволюции. Борьба за существование и естественный отбор. Экология как наука. Экологические факторы и условия среды.

Основные положения теории эволюции. Движущие силы эволюции: наследственность, изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Приспособленность и ее относительность. Искусственный отбор. Селекция. Образование видов — микроэволюция. Макроэволюция.

***Демонстрация***

Гербарии, коллекции, модели, муляжи растений и животных. Живые растения и животные. Гербарии и коллекции, иллюстрирующие изменчивость, наследственность, приспособленность, результаты искусственного отбора.

***Лабораторные и практические работы***

Изучение морфологического критерия вида.

Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретном примере)

***Экскурсии***

Естественный отбор – движущая сила эволюции.

**Предметные результаты**

*Учащиеся должны знать*:

— критерии вида и его популяционную структуру;

— экологические факторы и условия среды;

— основные положения теории эволюции Ч. Дарвина;

— движущие силы эволюции;

— пути достижения биологического прогресса.

*Учащиеся должны иметь представление*:

— о популяционно-видовом уровне организации живого;

— о виде и его структуре;

— о влиянии экологических условий на организмы;

— о происхождении видов;

— о развитии эволюционных представлений;

— о синтетической теории эволюции;

— о популяции как элементарной единице эволюции;

— о микроэволюции;

— о механизмах видообразования;

— о макроэволюции и ее направлениях.

*Учащиеся должны получить опыт*:

— использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения морфологического критерия видов.

**Раздел 5. Экосистемный уровень** (*7 часов*)

Биоценоз. Экосистема. Биогеоценоз. Взаимосвязь популяций в биогеоценозе. Цепи питания. Обмен веществ, поток и превращение энергии в биогеоценозе. Искусственные биоценозы. Экологическая сукцессия.

***Демонстрация***

Коллекции, иллюстрирующие экологические взаимосвязи в биогеоценозах. Модели экосистем.

***Экскурсии***

Изучение и описание экосистемы своей местности.

**Предметные результаты**

*Учащиеся должны знать*:

— критерии вида и его популяционную структуру;

— экологические факторы и условия среды;

— основные положения теории эволюции Ч. Дарвина;

— движущие силы эволюции;

— пути достижения биологического прогресса.

*Учащиеся должны иметь представление*:

— о популяционно-видовом уровне организации живого;

— о виде и его структуре;

— о влиянии экологических условий на организмы;

— о происхождении видов;

— о развитии эволюционных представлений;

— о синтетической теории эволюции;

— о популяции как элементарной единице эволюции;

— о микроэволюции;

— о механизмах видообразования;

— о макроэволюции и ее направлениях.

*Учащиеся должны получить опыт*:

— использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения морфологического критерия видов.

**Раздел 6.** **Биосферный уровень** (*10 часов*)

Биосфера и ее структура, свойства, закономерности. Круговорот веществ и энергии в биосфере. Экологические кризисы. Основы рационального природопользования.

Возникновение и развитие жизни. Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Краткая история развития органического мира. Доказательства эволюции.

***Демонстрация***

Модели-аппликации «Биосфера и человек». Окаменелости, отпечатки, скелеты позвоночных животных.

***Лабораторные и практические работы***

Изучение палеонтологических доказательств эволюции.

***Экскурсии***

В краеведческий музей или на геологическое обнажение.

**Предметные результаты**

*Учащиеся должны знать*:

— основные гипотезы возникновения жизни на Земле;

— особенности антропогенного воздействие на биосферу;

— основы рационального природопользования;

— основные этапы развития жизни на Земле.

*Учащиеся должны иметь представление*:

— о биосферном уровне организации живого;

— о средообразующей деятельности организмов;

— о взаимосвязи живого и неживого в биосфере;

— о круговороте веществ в биосфере;

— об эволюции биосферы;

— об экологических кризисах;

— о развитии представлений о происхождении жизни и современном состоянии проблемы;

— о доказательствах эволюции;

— о значении биологических наук в решении проблем рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды.

*Учащиеся должны демонстрировать*:

— знание основ экологической грамотности — оценивать последствия деятельности человека в природе и влияние факторов риска на здоровье человека; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих; осознавать необходимость действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных.

**Метапредметные результаты:**

*Учащиеся должны уметь*:

— определять понятия, формируемые в процессе изучения темы;

— классифицировать и самостоятельно выбирать критерии для классификации;

— самостоятельно формулировать проблемы исследования и составлять поэтапную структуру будущего самостоятельного исследования;

— при выполнении лабораторных и практических работ выбирать оптимальные способы действий в рамках предложенных условий и требований и соотносить свои действия с планируемыми результатами;

— формулировать выводы;

— устанавливать причинно-следственные связи между событиями, явлениями;

— применять модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

— владеть приемами смыслового чтения, составлять тезисы и план-конспекты по результатам чтения;

— организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;

— использовать информационно-коммуникационные технологии при подготовке сообщений, мультимедийных презентаций;

— демонстрировать экологическое мышление и применять его в повседневной жизни.

***Личностные результаты обучения***

*Учащиеся должны*:

— 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;

— уметь реализовывать теоретические познания в повседневной жизни;

— 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.

При необходимости в течение учебного года учитель может вносить в программу коррективы: изменять последовательность уроков внутри темы, переносить сроки контрольных работ, имея на это объективные причины.

**Тематическое планирование**

**5 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Количество часов** |
|  | **Введение** | **6** |
| **1** | Биология - наука о живой природе. | **1** |
| **2** | Методы исследования в биологии. | **1** |
| **3** | Разнообразие живой природы. Царства живых организмов. | **1** |
| **4** | Среды обитания живых организмов. | **1** |
| **5** | Экологические факторы и их влияние на живые организмы. | **1** |
| **6** | Экскурсия «Многообразие живых организмов, осенние явления в жизни растений и животных.» Практическая работа. «Фенологические наблюдения за сезонными изменениями в природе». | **1** |
|  | **Раздел I Клеточное строение организмов.** | **10** |
| **7** | Устройство увеличительных приборов. | **1** |
| **8-9** | Строение клетки. Лабораторная работа №1 «Рассматривание строения клеток растения с помощью лупы. Строение клеток кожицы чешуи лука» | **2** |
| **10** | Пластиды. Лабораторная работа №2 «Приготовление препарата и рассматривание под микроскопом пластид в клетках плодов томатов, рябины и шиповника» | **1** |
| **11** | Химический состав клетки. | **1** |
| **12** | Жизнедеятельность клетки. Лабораторная работа №3 «Приготовление препарата и рассматривание под микроскопом движения  цитоплазмы в клетках листа элодеи.» | **1** |
| **13** | Жизнедеятельность клетки, её деление и рост. | **1** |
| **14-15** | Ткани. Лабораторная работа № 4 «Рассматривание под микроскопом готовых микропрепаратов различных растительных тканей». | **2** |
| **16** | Административная контрольная работа за 1 полугодие | **1** |
|  | **Раздел II Царство Бактерии** | **2** |
| **17** | Бактерии, особенности их строения, жизнедеятельности, формы, разнообразие и распространение. | **1** |
| **18** | Роль бактерий в природе и жизни человека | **1** |
|  | **Раздел III Царство Грибы** | **6** |
| **19** | Грибы, их разнообразие, общая характеристика, строение, жизнедеятельность. Роль грибов в природе и жизни человека. | **1** |
| **20** | Шляпочные грибы. Съедобные и ядовитые грибы, произрастающие в Вологодской области. | **1** |
| **21** | Плесневые грибы и дрожжи. Лабораторная работа № 5  « Особенности строения мукора и дрожжей» | **1** |
| **22** | Грибы-паразиты. Роль грибов-паразитов в природе и жизни человека. Грибы-паразиты, встречающиеся в Вологодской области» | **1** |
| **23** | Лишайники: многообразие, распространение, строение, питание и размножение. Значение в природе и в жизни человека. Лишайники, произрастающие в Вологодской области» | **1** |
| **24** | Обобщение знаний по теме: «Царство грибы» | **1** |
|  | **Раздел IV Царство Растения** | **10** |
| **25** | Ботаника – наука о растениях. | **1** |
| **26** | Водоросли: одноклеточные и многоклеточные. Строение, жизнедеятельность, размножение, среда обитания зеленых, бурых и красных водорослей. Лабораторная работа № 6 «Строение зеленых водорослей» | **1** |
| **27** | Роль зеленых, бурых и красных водорослей в природе и жизни человека. Охрана водорослей. | **1** |
| **28** | Высшие споровые растения. Мхи, их отличительные особенности, многообразие мхов, произрастающих в Вологодской области. Лабораторная работа № 7 «Строение мха (на местных видах)» | **1** |
| **29** | Высшие споровые растения. Папоротники, хвощи и плауны. Их отличительные особенности, многообразие папоротников, произрастающих в Вологодской области. Лабораторная работа №8 «Строение спороносящего хвоща. Строение спороносящего папоротника» | **1** |
| **30** | Голосеменные растения. Лабораторная работа №9 «Строение хвои и шишек хвойных (на примере местных видов)» | **1** |
| **31** | Многообразие голосеменных, произрастающих в Вологодской олбласти. | **1** |
| **32** | Покрытосеменные растения. Лабораторная работа №10 «Строение цветкового растения» | **1** |
| **33** | Многообразие покрытосеменных растений, распространение, их роль в природе и жизни человека. | **1** |
| **34** | Происхождение растений. Основные этапы развития растительного мира. Методы изучения древних растений. | **1** |

**6 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Тема урока** | **Количество часов** |
| **Раздел 1. Строение и многообразие покрытосеменных растений (14 часов)** | | |
| **1** | Строение семян двудольных растений. Л.р.№1 «Изучение строения семян двудольных растений» | **1** |
| **2** | Строение семян однодольных растений. Л.р.№2 «Изучение строения семян однодольных растений» | **1** |
| **3** | Виды корней и типы корневых систем. Л.р.№3 «Виды корней, стержневая и мочковатая корневые системы» | **1** |
| **4** | Зоны (участки) корня. Л.р.№4 «Корневой чехлик и корневые волоски» | **1** |
| **5** | Условия произрастания и видоизменения корней | **1** |
| **6** | Побег. Почки и их строение. Рост и развитие побега. Л.р.№5 «Строение почек. Расположение почек на стебле». | **1** |
| **7** | Внешнее строение листа. Л.р.№6 «Листья простые и сложные, их жилкование и листорасположение» | **1** |
| **8** | Клеточное строение листа. Видоизменения листьев. Л.р.№7 «Строение кожицы листа. Клеточное строение листа» | **1** |
| **9** | Строение стебля. Многообразие стеблей. Л.р.№ 8 «Внутреннее строение ветки дерева» | **1** |
| **10** | Видоизменения побегов. Л.р.№9 «Изучение видоизмененных побегов (корневище, клубень, луковица)» | **1** |
| **11** | Цветок и его строение. Л.р.№10 «Изучение строения цветка» | **1** |
| **12** | Соцветия. Л.р.№11 «Ознакомление с различными видами соцветий» | **1** |
| **13** | Плоды и их классификация. Распространение плодов и семян. Л.р.№12 «Ознакомление с сухими и сочными плодами» | **1** |
| **14** | Обобщающий урок по теме «Строение и многообразие покрытосеменных растений» | **1** |
| **Раздел 2. Жизнь растений (12 часов)** | | |
| **1(15)** | Минеральное питание растений | **1** |
| **2(16)** | Фотосинтез | **1** |
| **3(17)** | Дыхание растений | **1** |
| **4(18)** | Испарение воды растениями. Листопад | **1** |
| **5(19)** | Передвижение воды и питательных веществ в растении. Л.р.№13 «Передвижение воды и минеральных веществ по стеблю» | **1** |
| **6(20)** | Прорастание семян. Л.р.№14 «Определение всхожести семян растений и их посев» | **1** |
| **7(21)** | Способы размножения растений | **1** |
| **8(22)** | Размножение споровых растений | **1** |
| **9(23)** | Размножение голосеменных растений | **1** |
| **10-11(24-25)** | Половое размножение покрытосеменных растений | **2** |
| **12(26)** | Бесполое (вегетативное) размножение покрытосеменных растений. Размножение комнатных растений черенками. П.р.№1 «Вегетативное размножение комнатных растений» | **1** |
| **Раздел 3. Классификация растений (6 часов)** | | |
| **1(27)** | Основы систематики растений | **1** |
| **2(28)** | Класс Двудольные растения. Семейства Крестоцветные и Розоцветные. Растения, произрастающие в Верховажском районе. Л.р. №15 «Выявление признаков семейства по внешнему строению» | **1** |
| **3(29)** | Класс Двудольные растения. Семейства Пасленовые и Бобовые. Растения, произрастающие в Верховажском районе | **1** |
| **4(30)** | Класс Двудольные растения. Семейство Сложноцветные. Растения, произрастающие в Верховажском районе | **1** |
| **5(31)** | Класс Однодольные растения. Семейства Злаковые и Лилейные, произрастающие в Верховажском районе | **1** |
| **6(32)** | Важнейшие сельскохозяйственные растения, выращиваемые в Верховажском районе | **1** |
| **Раздел 4. Природные сообщества (2 часа)** | | |
| **1(33)** | Природные сообщества Верховажского района. Взаимосвязи в растительном сообществе. Развитие и смена растительных сообществ в Верховажском районе | **1** |
| **2(34)** | Влияние хозяйственной деятельности человека на растительные сообщества. Охрана растительных сообществ в Верховажском районе | **1** |

**7 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Тема урока** | **Количество часов** |
| **Введение (2 часа)** | | |
| **1** | Многообразие животных и их систематика. Особенности строения организма животных. Л.р.№1 «Изучение многообразия тканей животного» | **1** |
| **2** | Экскурсия «Многообразие животных» | **1** |
| **Раздел 1. Одноклеточные животные (2 часа)** | | |
| **1(3)** | Подцарство Одноклеточные (Простейшие). Л.р.№2 «Изучение строения и передвижения одноклеточных животных» | **1** |
| **2(4)** | Разнообразие и значение простейших | **1** |
| **Раздел 2. Просто устроенные беспозвоночные (3 часа)** | | |
| **1(5)** | Тип Кишечнополостные. Многообразие и значение кишечнополостных | **1** |
| **2(6)** | Тип Плоские черви. Тип Круглые черви. Особенности строения | **1** |
| **3(7)** | Особенности строения и процессов жизнедеятельности паразитических червей | **1** |
| **Раздел 3. Целомические беспозвоночные (9 часов)** | | |
| **1(8)** | Тип Кольчатые черви. Многообразие и значение кольчатых червей. Л.р. №3 «Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражение» | **1** |
| **2(9)** | Тип Моллюски. Класс Брюхоногие | **1** |
| **3(10)** | Многообразие и значение моллюсков. Л.р. №4 «Изучение строения раковин моллюсков» | **1** |
| **4(11)** | Тип Членистоногие. Общая характеристика | **1** |
| **5(12)** | Тип Членистоногие. Классы Ракообразные, Паукообразные | **1** |
| **6(13)** | Тип Членистоногие. Класс Насекомые. Л.р. №5 «Изучение типов развития насекомых» | **1** |
| **7-9(14-16)** | Многообразие насекомых | **3** |
| **Раздел 4. Первичноводные позвоночные (4 часа)** | | |
| **1(17)** | Тип хордовые. Общая характеристика, многообразие, значение | **1** |
| **2(18)** | Общая характеристика надкласса Рыбы. Л.р. №6 «Изучение внешнего строения и передвижения рыб» | **1** |
| **3(19)** | Основные систематические группы рыб. Исчезающие, редкие и охраняемые виды, занесенные в Красную книгу Вологодской области | **1** |
| **4(20)** | Класс Земноводные, или Амфибии. Исчезающие, редкие и охраняемые виды, занесенные в Красную книгу Вологодской области | **1** |
| **Раздел 5. Первичноназемные позвоночные (6 часов)** | | |
| **1(21)** | Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии. Исчезающие, редкие и охраняемые виды, занесенные в Красную книгу Вологодской области | **1** |
| **2(22)** | Класс Птицы. Л.р. №7 «Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц» | **1** |
| **3(23)** | Многообразие птиц. Исчезающие, редкие и охраняемые виды, занесенные в Красную книгу Вологодской области | **1** |
| **4(24)** | Класс Млекопитающие, или Звери. Общая характеристика, образ жизни. Л.р. №8 «Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих» | **1** |
| **5(25)** | Многообразие млекопитающих. Важнейшие представители отрядов млекопитающих, обитающие в Вологодской области | **1** |
| **6(26)** | Значение млекопитающих в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды, занесенные в Красную книгу Вологодской области. Экскурсия «Разнообразие птиц и млекопитающих Верховажского района» | **1** |
| **Раздел 6. Эволюция животного мира (7 часов)** | | |
| **1(27)** | Эволюция опорно-двигательной системы | **1** |
| **2(28)** | Эволюция пищеварительной системы | **1** |
| **3(29)** | Эволюция дыхательной системы | **1** |
| **4(30)** | Эволюция кровеносной системы | **1** |
| **5(31)** | Эволюция выделительной системы | **1** |
| **6(32)** | Эволюция нервной системы и органов чувств. Эволюция половой системы | **1** |
| **7(33)** | Этапы развития животного мира | **1** |
| **Раздел 7. Значение животных в природе и жизни человека (1 час)** | | |
| **1(34)** | Животный мир и хозяйственная деятельность человека. Охрана и рациональное использование животного мира. Охраняемые природные территории, расположенные в Вологодской области | **1** |

**8 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Тема урока** | **Количество часов** |
| **Раздел 1. Введение. Науки, изучающие организм человека (2 часа)** | | |
| **1** | Науки о человеке. Здоровье и его охрана | **1** |
| **2** | Становление наук о человеке | **1** |
| **Раздел 2. Происхождение человека (3 часа)** | | |
| **1(3)** | Систематическое положение человека | **1** |
| **2(4)** | Историческое прошлое людей | **1** |
| **3(5)** | Расы человека. Среда обитания | **1** |
| **Раздел 3. Строение организма (5 часов)** | | |
| **1(6)** | Общий обзор организма человека | **1** |
| **2(7)** | Клеточное строение организма | **1** |
| **3(8)** | Ткани | **1** |
| **4(9)** | Ткани. Л.р.№1 «Выявление особенностей строения клеток разных тканей» | **1** |
| **5(10)** | Рефлекторная регуляция | **1** |
| **Раздел 4. Опорно-двигательный аппарат (8 часов)** | | |
| **1(11)** | Значение ОДА, его состав. Строение костей. Л. р. №2 «Выявление особенностей строения позвонков» | **1** |
| **2(12)** | Скелет человека. Осевой скелет | **1** |
| **3(13)** | Добавочный скелет: скелет поясов и свободных конечностей. Соединения костей | **1** |
| **4(14)** | Строение мышц. | **1** |
| **5(15)** | Работа скелетных мышц и их регуляция. | **1** |
| **6(16)** | Осанка. Предупреждение плоскостопия. П.р. №1 «Выявление нарушений осанки и наличия плоскостопия» | **1** |
| **7(17)** | Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов | **1** |
| **8(18)** | Обобщение и систематизация знаний по теме «Опорно – двигательный аппарат» | **1** |
| **Раздел 5. Внутренняя среда организма (4 часа)** | | |
| **1(19)** | Компоненты внутренней среды | **1** |
| **2(20)** | Кровь. Л.р. №3 «Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки» | **1** |
| **3(21)** | Борьба организма с инфекцией. Иммунитет | **1** |
| **4(22)** | Урок - конференция «Иммунология на службе здоровья» | **1** |
| **Раздел 6. Кровеносная и лимфатическая системы организма (7 часов)** | | |
| **1(23)** | Транспортные системы организма | **1** |
| **2(24)** | Круги кровообращения | **1** |
| **3(25)** | Строение и работа сердца | **1** |
| **4(26)** | Движение крови по сосудам. Регуляция кровообращения. П.р. №2 «Подсчёт пульса в разных условиях. Измерение артериального давления» | **1** |
| **5(27)** | Гигиена-сердечно-сосудистых заболеваний. Первая помощь при заболеваниях сердца и сосудов | **1** |
| **6(28)** | Первая помощь при кровотечениях | **1** |
| **7(29)** | Обобщающий урок по темам «Внутренняя среда организма» и «Кровеносная и лимфатическая системы» | **1** |
| **Раздел 7. Дыхание (4 часа)** | | |
| **1(30)** | Значение дыхания. Органы дыхательной системы; дыхательные пути, голосообразование. Заболевания дыхательных путей | **1** |
| **2(31)** | Легкие. Газообмен в лёгких и других тканях | **1** |
| **3(32)** | Механизм вдоха и выдоха. Регуляция дыхания. Охрана воздушной среды | **1** |
| **4(33)** | Функциональные возможности дыхательной системы как показатель здоровья. Болезни и травмы органов дыхания: профилактика, первая помощь. Приёмы реанимации | **1** |
| **Раздел 8. Пищеварение (6 часов)** | | |
| **1(34)** | Питание и пищеварение | **1** |
| **2(35)** | Пищеварение в ротовой полости. | **1** |
| **3(36)** | Пищеварение в желудке и двенадцатиперстной кишке. Действие ферментов | **1** |
| **4(37)** | Всасывание. Роль печени. Функции толстого кишечника | **1** |
| **5(38)** | Регуляция пищеварения | **1** |
| **6(39)** | Гигиена органов пищеварения. Предупреждение желудочно-кишечных инфекций | **1** |
| **Раздел 9. Обмен веществ и энергии (3 часа)** | | |
| **1(40)** | Обмен веществ и энергии – основное свойство всех живых существ | **1** |
| **2(41)** | Урок-конференция «Витамины» | **1** |
| **3(42)** | Энергозатраты человека и пищевой рацион | **1** |
| **Раздел 10. Покровные органы. Терморегуляция. Выделение (4 часа)** | | |
| **1(43)** | Покровы тела. Строение и функции кожи | **1** |
| **2(44)** | Терморегуляция организма. Закаливание | **1** |
| **3(45)** | Уход за кожей. Гигиена одежды и обуви. Болезни кожи | **1** |
| **4(46)** | Выделение | **1** |
| **Раздел 11. Нервная система (5 часов)** | | |
| **1(47)** | Значение и строение нервной системы | **1** |
| **2(48)** | Спинной мозг | **1** |
| **3(49)** | Строение головного мозга. Продолговатый и средний мозг, мост и мозжечок | **1** |
| **4(50)** | Передний мозг: промежуточный мозг и большие полушария. Л.р.№4 «Изучение строения головного мозга» | **1** |
| **5(51)** | Соматический и вегетативный отделы нервной системы. | **1** |
| **Раздел 12. Анализаторы (4 часа)** | | |
| **1(52)** | Анализаторы | **1** |
| **2(53)** | Зрительный анализатор. Гигиена зрения. Предупреждение глазных болезней. Л.р.№5 «Изучение строения и работы органа зрения» | **1** |
| **3(54)** | Слуховой анализатор | **1** |
| **4(55)** | Орган равновесия, мышечное и кожное чувство, обонятельный и вкусовой анализаторы | **1** |
| **Раздел 13. Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика (5 часов)** | | |
| **1(56)** | Вклад отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности | **1** |
| **2(57)** | Врожденные и приобретенные программы поведения. | **1** |
| **3(58)** | Сон и сновидения | **1** |
| **4(59)** | Особенности высшей нервной деятельности человека. Речь и сознание. Познавательные процессы | **1** |
| **5(60)** | Воля, эмоции, внимание | **1** |
| **Раздел 14. Эндокринная система (2 часа)** | | |
| **1(61)** | Роль эндокринной регуляции | **1** |
| **2(62)** | Функции желез внутренней секреции | **1** |
| **Раздел 15. Индивидуальное развитие организма (5 часов)** | | |
| **1(63)** | Размножение. Половая система | **1** |
| **2(64)** | Развитие зародыша и плода. Беременность и роды | **1** |
| **3(65)** | Наследственные и врожденные заболевания и заболевания, передаваемые половым путём | **1** |
| **4(66)** | Развитие ребенка после рождения. Становление личности | **1** |
| **5(67)** | Интересы, склонности, способности. Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение. Человек и окружающая среда | **1** |
| **68.Итоговый урок «Здоровье - величайшая ценность для личности и общества»-1 час** | | |

**9 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Тема урока** | **Количество часов** |
| **Введение (3 часа)** | | |
| **1** | Биология — наука о живой природе | **1** |
| **2** | Методы исследования в биологии | **1** |
| **3** | Сущность жизни и свойства живого | **1** |
| **Раздел 1. Молекулярный уровень (10 часов)** | | |
| **1(4)** | Молекулярный уровень: общая характеристика | **1** |
| **2(5)** | Углеводы | **1** |
| **3(6)** | Липиды | **1** |
| **4(7)** | Состав и строение белков | **1** |
| **5(8)** | Функции белков | **1** |
| **6(9)** | Нуклеиновые кислоты | **1** |
| **7(10)** | АТФ и другие органические соединения клетки | **1** |
| **8(11)** | Биологические катализаторы | **1** |
| **9(12)** | Вирусы | **1** |
| **10(13)** | Обобщающий урок по теме «Молекулярный уровень» | **1** |
| **Раздел 2. Клеточный уровень (14 часов)** | | |
| **1(14)** | Клеточный уровень: общая характеристика | **1** |
| **2(15)** | Общие сведения о клетках. Клеточная мембрана | **1** |
| **3(16)** | Ядро | **1** |
| **4(17)** | Эндоплазматическая сеть. Рибосомы. Комплекс Гольджи. Лизосомы | **1** |
| **5(18)** | Митохондрии. Пластиды. Клеточный центр.  Органоиды движения. Клеточные включения | **1** |
| **6(19)** | Особенности строения клеток эукариот и прокариот. *Лабораторная работа № 1 «Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах»* | **1** |
| **7(20)** | Ассимиляция и диссимиляция. Метаболизм | **1** |
| **8(21)** | Энергетический обмен в клетке | **1** |
| **9(22)** | Фотосинтез и хемосинтез | **1** |
| **10(23)** | Автотрофы и гетеротрофы | **1** |
| **11-12(24-25)** | Синтез белков в клетке. *Транскрипция*. *Синтез белков в клетке. Трансляция* | **2** |
| **13(26)** | Деление клетки. Митоз | **1** |
| **14(27)** | Зачет по теме «Клеточный уровень» | **1** |
| **Раздел 3. Организменный уровень (14 часов)** | | |
| **1(28)** | Бесполое размножение организмов | **1** |
| **2(29)** | Половое размножение организмов | **1** |
| **3(30)** | Развитие половых клеток. Мейоз. Оплодотворение | **1** |
| **4(31)** | Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон | **1** |
| **5(32)** | Обобщающий урок по теме Размножение организмов» | **1** |
| **6(33)** | Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание | **1** |
| **7(34)** | Неполное доминирование. Генотип и фенотип. Анализирующее скрещивание | **1** |
| **8(35)** | Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков | **1** |
| **9(36)** | Генетика пола. Сцепленное с полом наследование | **1** |
| **10(37)** | Зачет по теме «Генетика» | **1** |
| **11(38)** | Закономерности изменчивости: модификационная изменчивость. Норма реакции. *Лабораторная работа № 2 «Выявление изменчивости организмов»* | **1** |
| **12(39)** | Закономерности изменчивости: мутационная изменчивость | **1** |
| **13(40)** | Основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов | **1** |
| **14(41)** | Урок-семинар по теме «Селекция на службе человека» | **1** |
| **Раздел 4. Популяционно-видовой уровень (9 часов)** | | |
| **1(42)** | Популяционно-видовой уровень: общая характеристика. *Лабораторная работа № 3 «Изучение морфологического критерия вида»* | **1** |
| **2(43)** | Экологические факторы и условия среды | **1** |
| **3(44)** | Происхождение видов. Развитие эволюционных представлений | **1** |
| **4(45)** | Популяция как элементарная единица эволюции. *Лабораторная работа № 4 «Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретном примере)»* | **1** |
| **5(46)** | Борьба за существование | **1** |
| **6(47)** | Естественный отбор | **1** |
| **7(48)** | Видообразование | **1** |
| **8(49)** | Макроэволюция | **1** |
| **9(50)** | Экскурсия  *«Естественный отбор — движущая сила эволюции»* | **1** |
| **Раздел 5. Экосистемный уровень (7 часов)** | | |
| **1(51)** | Сообщество, экосистема, биогеоценоз | **1** |
| **2(52)** | Состав и структура сообщества | **1** |
| **3(53)** | Межвидовые отношения организмов в экосистеме | **1** |
| **4(54)** | Потоки вещества и энергии в экосистеме | **1** |
| **5(55)** | Саморазвитие экосистемы. Экологическая сукцессия | **1** |
| **6(56)** | Искусственные биоценозы. | **1** |
| **7(57)** | Экскурсия *«Изучение и описание экосистемы своей местности»* | **1** |
| **Раздел 6. Биосферный уровень (10 часов)** | | |
| **1(58)** | Биосфера. Средообразующая деятельность организмов | **1** |
| **2(59)** | Круговорот веществ в биосфере | **1** |
| **3(60)** | Эволюция биосферы | **1** |
| **4(61)** | Гипотезы возникновения жизни | **1** |
| **5(62)** | Развитие представлений о происхождении жизни. Современное состояние проблемы | **1** |
| **6(63)** | Развитие жизни на Земле. Эры древнейшей и древней жизни | **1** |
| **7(64)** | Развитие жизни в мезозое и кайнозое | **1** |
| **8(65)** | Антропогенное воздействие на биосферу. Экологические проблемы Верховажского района. | **1** |
| **9(66)** | Основы рационального природопользования | **1** |
| **10(67)** | Обобщающий по теме «Биосферный уровень» | **1** |

**Оценочные материалы**

**5 класс**

**Проверочная работа № 1**

**Тема «Клеточное строение организмов»**

**Вариант 1**

***Задания части А. Выберите один правильный ответ из четырех предложенных.***

1. **Расширить свои познания в области клеточного строения организмов человеку позволило изобретение:**

а) телескопа; б) подзорной трубы; в) микроскопа; г) бинокля.

**2. Наименьшей структурной и функциональной единицей живого, вне которой невозможно**

**реализовать основные жизненные свойства, является:**

а) атом; б) молекула; в) клетка; г) биосфера.

**3. Не имеют клеточного строения:**

а) вирусы; б) бактерии и грибы; в) растения; г) животные.

**4. В растительной клетке пластиды находятся в:**

а) ядре; б) цитоплазме; в) клеточном соке; г) вакуолях.

**5. В растительной клетке хромосомы находятся в:**

а) ядре; б) цитоплазме; в) клеточном соке; г) вакуолях.

**6. Неорганические вещества клетки:**

а) углеводы и жиры; б) углеводы, белки и жиры; в) вода и минеральные соли;

г) нуклеиновые кислоты и углеводы.

7**. Органические вещества клетки, обеспечивающие хранение наследственной**

**информации и передачу её потомкам, основа её генетического аппарата:**

а) белки; б) жиры; в) углеводы; г) нуклеиновые кислоты.

**8. Ткань – это:**

а) группа клеток, расположенных рядом в теле растений.

б) совокупность клеток и межклеточного вещества, имеющих сходное строение,

общее происхождение и выполняющих определённые функции

в) все клетки, образующие данный орган растения

г) вещество, выделяемое клетками для защиты растения.

**9. К растительным тканям, в образовании которых участвуют только живые клетки, относятся:**

а) покровные; б) механические; в) основные; г) проводящие.

**10. Защитную функцию выполняют ткани:**

а) покровные; б) механические; в) проводящие; г) образовательные.

**11. Укажите последовательность процессов, происходящих в клетке при её делении:**

а) удвоение хромосом; б) деление клетки на две дочерние;

в) ядерная оболочка разрушается, хромосомы располагаются в экваториальной плоскости

клетки; г) хромосомы расходятся к полюсам клетки; д) оформляются два ядра.

*Выберите три правильных ответа из шести предложенных:*

**12. В ядре растительной клетки находятся:**

а) ядерный сок; б) пластиды; в) хромосомы; г) вакуоли; д) ядрышко; е) цитоплазма.

**Проверочная работа № 1**

**Тема «Клеточное строение организмов»**

**Вариант 2**

***Задания части А. Выберите один правильный ответ из четырех предложенных.***

1. **Увеличение изображения, обеспечиваемое световым микроскопом, соответствует:**

а) увеличению, которое обеспечивается окуляром;

б) увеличению, которое обеспечивается объективом;

в) сумме увеличений объектива и окуляра;

г) произведению увеличений объектива и окуляра.

**2. Хлоропласты имеют окраску:**

а) жёлтую; б) бесцветную; в) красную; г) зелёную.

**3. В растительной клетке вакуоли находятся в:**

а) ядре; б) цитоплазме; в) клеточном соке; г) пластидах.

**4. Хромосомы:**

а) переносят питательные вещества в клетке; б) накапливают питательные вещества;

в) образуют органические вещества; г) передают наследственные признаки.

**5. Из перечисленных химических элементов относятся к группе, объединяющей**

**элементы, содержащиеся в клетке в малых количествах (около 2% от массы):**

а) азот, кислород, углерод; б) кислород, азот и водород; в) углерод, кальций и магний;

г) калий, натрий и фосфор.

**6. Органические вещества, обеспечивающие клетку энергией:**

а) белки и жиры; б) жиры и углеводы; в) углеводы и нуклеиновые кислоты;

г) вода и углеводы.

**7. Органические вещества, являющиеся основным строительным материалом структур**

**клетки и принимающие участие в регуляции процессов её жизнедеятельности:**

а) белки; б) жиры; в) углеводы; г) нуклеиновые кислоты.

**8. Хлоропласты:**

а) переносят питательные вещества в клетке; б) накапливают питательные вещества;

в) образуют органические вещества; г) передают наследственные признаки.

**9. Все виды растительных тканей образуются в результате деления клеток:**

а) покровных тканей; б) механических тканей; в) проводящих тканей;

г) образовательных тканей.

**10. Мёртвыми элементами проводящей ткани растений являются:**

а) клетки основной ткани; б) ситовидные трубки; в) сосуды;

г) все перечисленные элементы строения.

**11. Укажите последовательность процессов, происходящих в клетке при её делении:**

а) удвоение хромосом; б) деление клетки на две дочерние;

в) ядерная оболочка разрушается, хромосомы располагаются в экваториальной плоскости

клетки; г) хромосомы расходятся к полюсам клетки; д) оформляются два ядра.

*Выберите три правильных ответа из шести предложенных:*

**12. В цитоплазме растительной клетки находятся:**

а) ядро; б) пластиды; в) хромосомы; г) вакуоли; д) ядрышко; е) ядерный сок.

**Проверочная работа № 2**

**Тема «Царство Бактерии и Грибы» В – 1.**

Часть А. *Выберите один правильный ответ.*

1. Клетки бактерий, в отличие от растительных клеток, не имеют

1) ядра 2) вакуолей 3) оболочки 4) цитоплазмы

2. Бактерии размножаются

1) только спорами 2) только вегетативно

3) делением клетки и некоторые – спорами 4) особыми половыми клетками

3. Клубеньковые бактерии живут и размножаются в

1) воде 2) почве 3) пищевых продуктах 4) клетках корней растений

4. В клетках грибов отсутствует (ют)

1) ядро 2) цитоплазма 3) хлоропласты 4) клеточная оболочка

5. Плодовые тела шляпочных грибов служат для

1) образования спор 2) вегетативного размножения

3) накопления питательных веществ 4) переживания неблагоприятных условий

6. Из перечисленных грибов на деревьях паразитирует (ют)

1) головня 2) спорынья 3) трутовики 4) фитофтора

7. Грибы из корней деревьев получают

1) воду 2) витамины 3) минеральные вещества 4) органические вещества

8. К ядовитым грибам относятся

1) лисички, рыжики, маслята 2) сыроежки, сморчки, строчки,

3) белые грибы, грузди, желчный гриб 4) бледная поганка, мухомор, сатанинский гриб

Часть В. *Выберите три правильных ответа.*

№1. Болезнетворными бактериями являются:

1) синезелёные (цианобактерии)

2) дифтерийные

3) туберкулёзные

4) дизентерийные

5) клубеньковые

6) молочнокислые

№2. Положительная роль грибов:

1) продукты питания

2) связывание атмосферного азота

3) возбудители заболеваний человека

4) источник получения антибиотиков

5) синтез атмосферного кислорода

6) участие в круговороте веществ в природе

№3. Установите соответствие между группами организмов и их характерными чертами.

Характерные черты Группы организмов

А) клетки безъядерные 1) бактерии

Б) наличие ядра в клетках 2) грибы

В) размножаются спорами

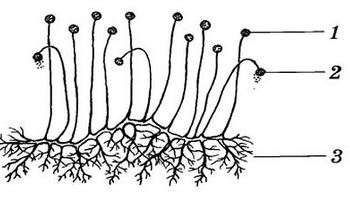
Г) размножаются вегетативно

Д) некоторые могут образовывать микоризу

Е) некоторые способны связывать атмосферный азот

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г | Д | Е |
|  |  |  |  |  |  |

№4. Работа с рисунком. Какой гриб изображен? Что обозначено цифрами? Какой способ питания характерен для этого гриба? (одним словом)



Тема «Царство Бактерии и Грибы» В – 2.

Часть А. *Выберите один правильный ответ.*

1. В клетках бактерий есть

1) ядро 2) цитоплазма 3) хлоропласты 4) пластиды

2. Бактерии используются в производстве

1) кефира 2) пива 3) хлеба 4) варенья

3. К болезням, вызываемым бактериями, относится

1) грипп 2) туберкулез 3) аллергия 4) СПИД

4.Бактерии, образующие клубеньки на корнях бобовых растений, снабжают растения

1) хлорофиллом 2) кислородом 3) азотом 4) витаминами

5. Из шляпки и ножки состоит

1) гриб 2) плод гриба 3) грибница 4) плодовое тело

6. Плесневые грибы питаются

1) живыми тканями растений 2) живыми тканями животных

3) мертвым органическим веществом 4) путём симбиоза с корнями деревьев

7. Микориза – это симбиоз грибов с

1) водорослями 2) лишайниками 3) корнями деревьев 4) листьями растений

8. На пластинках и трубочках, расположенных под шляпкой гриба, образуются

1) семена 2) споры 3) ризоиды 4) гифы

Часть В. *Выберите три правильных ответа.*

№1. Положительная роль бактерий:

1) возбудители болезней

2) разрушение сена в стогах

3) гниение продуктов питания

4) связывание атмосферного азота

5) получение молочнокислых продуктов

6) разложение в природе сложных веществ отмерших организмов

№2. При помощи грибов производят:

1) подсолнечное масло

2) желатин

3) пиво

4) квас

5) пенициллин

6) сметану

№3. *Установите соответствие между представителями бактерий и их признаками.*

Бактерии Признак

А) молочнокислые бактерии 1) живут в органах пищеварения

Б) цианобактерии 2) содержат хлорофилл

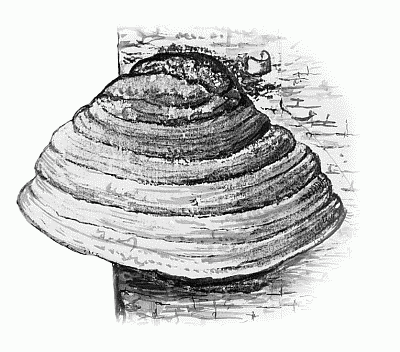
В) кишечные палочки 3) вызывают болезнь легких

Г) азотфиксирующие бактерии 4) повышают плодородие почвы

Д) туберкулёзные палочки 5) используются в производстве творога

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г | Д |
|  |  |  |  |  |

№4. Работа с рисунком. Какой гриб изображен? Какой способ питания характерен для этого гриба?



Тема «Царство Бактерии и Грибы» В – 3.

Часть А. *Выберите один правильный ответ.*

1. Клетки бактерий, в отличие от растительных клеток, не имеют

1) ядра 2) вакуолей 3) оболочки 4) цитоплазмы

2. Бактерии размножаются

1) только спорами 2) только вегетативно

3) делением клетки и некоторые – спорами 4) особыми половыми клетками

3. Клубеньковые бактерии живут и размножаются в

1) воде 2) почве 3) пищевых продуктах 4) клетках корней растений

4. В клетках грибов отсутствует (ют)

1) ядро 2) цитоплазма 3) хлоропласты 4) клеточная оболочка

5. Плодовые тела шляпочных грибов служат для

1) образования спор 2) вегетативного размножения

3) накопления питательных веществ 4) переживания неблагоприятных условий

6. Из перечисленных грибов на деревьях паразитирует (ют)

1) головня 2) спорынья 3) трутовики 4) фитофтора

7. Грибы из корней деревьев получают

1) воду 2) витамины 3) минеральные вещества 4) органические вещества

8. К ядовитым грибам относятся

1) лисички, рыжики, маслята 2) сыроежки, сморчки, строчки,

3) белые грибы, грузди, желчный гриб 4) бледная поганка, мухомор, сатанинский гриб

Часть В. *Выберите три правильных ответа.*

№1. Болезнетворными бактериями являются:

1) синезелёные (цианобактерии)

2) дифтерийные

3) туберкулёзные

4) дизентерийные

5) клубеньковые

6) молочнокислые

№2. Положительная роль грибов:

1) продукты питания

2) связывание атмосферного азота

3) возбудители заболеваний человека

4) источник получения антибиотиков

5) синтез атмосферного кислорода

6) участие в круговороте веществ в природе

№3. Установите соответствие между группами организмов и их характерными чертами.

Характерные черты Группы организмов

А) клетки безъядерные 1) бактерии

Б) наличие ядра в клетках 2) грибы

В) размножаются спорами

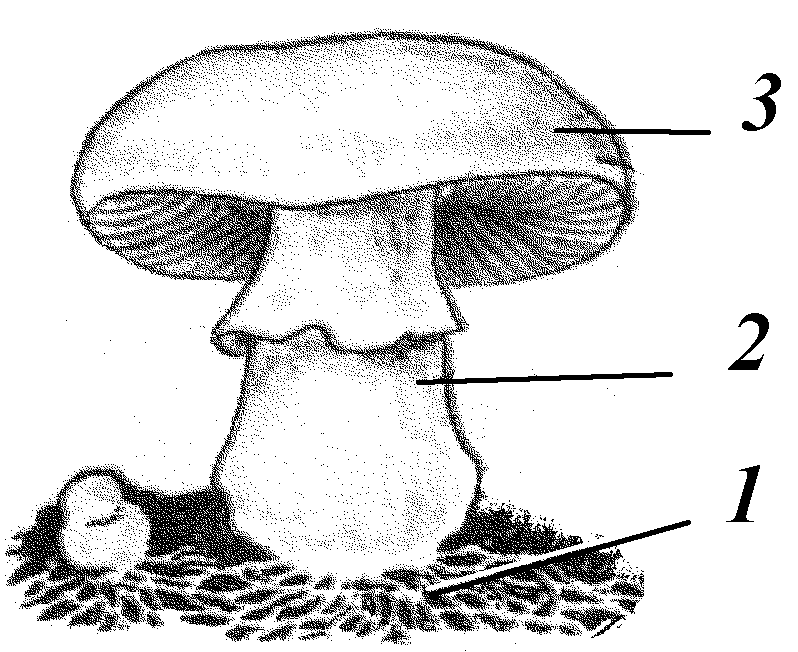
Г) размножаются вегетативно

Д) некоторые могут образовывать микоризу

Е) некоторые способны связывать атмосферный азот

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г | Д | Е |
|  |  |  |  |  |  |

№ 4. Работа с рисунком. Какой гриб изображен? Что обозначено цифрами? Какой способ питания характерен для этого гриба? (одним словом)



Тема «Царство Бактерии и Грибы» В – 4.

Часть А. *Выберите один правильный ответ.*

1. В клетках бактерий есть

1) ядро 2) цитоплазма 3) хлоропласты 4) пластиды

2. Бактерии используются в производстве

1) кефира 2) пива 3) хлеба 4) варенья

3. К болезням, вызываемым бактериями, относится

1) грипп 2) туберкулез 3) аллергия 4) СПИД

4.Бактерии, образующие клубеньки на корнях бобовых растений, снабжают растения

1) хлорофиллом 2) кислородом 3) азотом 4) витаминами

5. Из шляпки и ножки состоит

1) гриб 2) плод гриба 3) грибница 4) плодовое тело

6. Плесневые грибы питаются

1) живыми тканями растений 2) живыми тканями животных

3) мертвым органическим веществом 4) путём симбиоза с корнями деревьев

7. Микориза – это симбиоз грибов с

1) водорослями 2) лишайниками 3) корнями деревьев 4) листьями растений

8. На пластинках и трубочках, расположенных под шляпкой гриба, образуются

1) семена 2) споры 3) ризоиды 4) гифы

Часть В. *Выберите три правильных ответа.*

№1. Положительная роль бактерий:

1) возбудители болезней

2) разрушение сена в стогах

3) гниение продуктов питания

4) связывание атмосферного азота

5) получение молочнокислых продуктов

6) разложение в природе сложных веществ отмерших организмов

№2. При помощи грибов производят:

1) подсолнечное масло

2) желатин

3) пиво

4) квас

5) пенициллин

6) сметану

№3. *Установите соответствие между представителями бактерий и их признаками.*

Бактерии Признак

А) молочнокислые бактерии 1) живут в органах пищеварения

Б) цианобактерии 2) содержат хлорофилл

В) кишечные палочки 3) вызывают болезнь легких

Г) азотфиксирующие бактерии 4) повышают плодородие почвы

Д) туберкулёзные палочки 5) используются в производстве творога

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г | Д |
|  |  |  |  |  |

№ 4. Работа с рисунком. Какие организмы изображены ? Какой способ питания и размножения для них характерны?



**5 класс. Итоговая контрольная работа по биологии.**

**ФИ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Дата \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Вариант 1**

**Часть «А»**

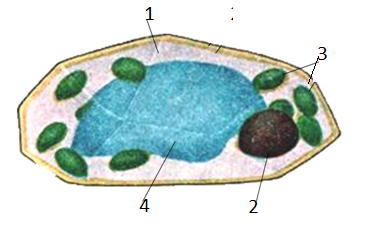
**1. Наука, изучающая растения:**1) биология 2) ботаника 3) зоология 4) экология

**2. Биология, в отличие от физики, химии и географии, изучает:**

1) особенности превращения веществ 2) последовательность смены времён года

3) строение живых объектов 4) устройство тел природы

**3.** **Рассмотрите клетку, изображённую на рисунке, и напишите, какой цифрой обозначены пластиды:**

 1) 1

2) 2

3) 3

4) 4

**4**. **Неорганические вещества клетки:**

1) углеводы 2) нуклеиновые кислоты 3) белки 4) минеральные соли

**5.** **Выберите название группы организмов, участвующих в разложении органических веществ в природе:** 1) млекопитающие 2) цветковые 3) грызуны 4) бактерии

**6. Бактерии размножаются:**

1) делением клетки 2) с помощью спор 3) вегетативным путем 4) половым путем

**7. Область распространения жизни составляет оболочку Земли, которая называется:**

1) атмосфера 2) литосфера 3) гидросфера 4) биосфера

**8. Клетки грибов, в отличие от растительных клеток, не имеют:**

1) ядра 2) цитоплазмы 3) вакуоли 4) хлоропластов

**9. Хлорофилл в клетках водорослей находится в:**

1) хлоропластах 2) хромопластах 3) хроматофорах 4) лейкопластах.

**10. Тело мха кукушкин лен состоит из:**

1) слоевища 2) стебля и листьев 3) стебля, корня и листьев 4) таллома

**11. К абиотическим факторам относится:**

1) выпас скота 2) извержение вулкана 3) листопад 4) охота

**12. К биотическим факторам относят:**

1) опыление растений 2) извержение вулкана 3) дождь 4) строительство дорог

**13. Метод изучения природных объектов с помощью органов чувств:**

1) эксперимент 2) измерение 3) наблюдение 4) описание

**14. «Она состоит из минеральных веществ, воды, воздуха, а также содержит остатки растений и животных, продукты их разложения..» Какая среда обитания описана:**

1) почвенная 2) водная 3) наземно-воздушная 4) тела живых организмов

**15. Среда жизни, характерная для человека:**

1) почвенная 2) водная 3) наземно – воздушная 4) тела живых организмов

**16. Мхи, в отличие от других высших растений, не имеют:**

1) корень 2) стебель 3) лист 4) цветок

**17. Цветки характерны для:**

1) хвощей 2) папоротников 3) голосеменных 4) покрытосеменных

**18. Съедобным грибом является:**

1) маслёнок 2) бледная поганка 3) ложный опёнок 4) желчный гриб

**19. Общим признаком голосеменных и покрытосеменных растений является:**

1) наличие цветка 2) развитие из спор 3) развитие из семени 4) наличие плодов

**20. В настоящее время господствующей группой растений на планете являются:**

1) моховидные 2) голосеменные 3) папоротникообразные 4) покрытосеменные.

**Часть «В»**

**В1. Установите соответствие:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Функции** | **Органоид** |
| А) Это граница между средами | 1. Цитоплазма |
| Б) Заполняет пространство | 2 2. Клеточная мембрана |
| В) В) Объединяет структуры клетки |  |
| Г) Осуществляет обмен веществ |
| Д) Осуществляет транспорт веществ |
| Е) Является защитой для клетки |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **А** | **Б** | **В** | **Г** | **Д** | **Е** |
|  |  |  |  |  |  |

**В2. Установите соответствие:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Строение и функции** | **Органоид** |
| А) в ней расположены все органоиды клетки | 1) 1. Цитоплазма |
| Б) бесцветное вязкое вещество | 2 2. Хлоропласт |
| В В ) содержит пигмент хлорофилл |  |
| Г) содержит зелёный пигмент |
| Д) Д) при сильном нагревании или замораживании р разрушается |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **А** | **Б** | **В** | **Г** | **Д** |
|  |  |  |  |  |

**В3. Установите соответствие:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Организм** | **Среда обитания** |
| А) А) блоха | 1) водная |
| Б) кит | 2) почвенная |
| В) кобра | 3 3) наземно-воздушная |
| Г Г) крот | 4 4) тела живых организмов |
| Д Д) дятел |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **А** | **Б** | **В** | **Г** | **Д** |
|  |  |  |  |  |

**B4. Выберите три правильных ответа.**

Значение лишайников:

1) разрушают горные породы 2) связывают атмосферный азот

3) служат кормом для животных 4) участвуют в почвообразовании

5) сырье для получения агар-агар 6) сырье для получения антибиотиков

Ответ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**В5. Выберите три правильных ответа.**

Тело водорослей может быть представлено:

1) мицелием 2) одной клеткой 3) плодовым телом 4) корнем и побегом

5) группой (колонией) клеток 6) многоклеточным слоевищем

Ответ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Часть «С»**

**Прочитайте текст и выполните задания.**

«Под оболочкой клетки находится тоненькая плёночка – мембрана. Она легкопроницаемая для одних веществ и непроницаемая для других. Полупроницаемость сохраняется, пока клетка жива. Таким образом, оболочка сохраняет целостность клетки, придаёт ей форму, а мембрана регулирует поступление веществ из окружающей среды в клетку и из клетки в окружающую среду…»

1. Озаглавьте текст \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2. Все ли вещества могут поступить через мембрану в клетку\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3. Какое значение имеет оболочка в жизни клетки\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

4. Что произойдёт с клеткой, если мембрана разрушится\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Критерии оценивания**

Часть «А» - по 1 баллу (20 б)

Часть «В» - по 0,5 б за каждый правильный ответ (11 б)

Часть «С» - по 1 баллу за правильный ответ на каждый вопрос (всего 4 б)

**Итого: 35 баллов**

17 – 24 баллов оценка «3»

25 – 32 баллов оценка «4»

33 – 35 баллов оценка «5»

**6 класс**

**Проверочная работа №1 «Строение и многообразие покрытосеменных растений»**

**Вариант 1**

***Часть I. Даны четыре варианта ответа, из них только один верный.***

**1. Зародыш семени фасоли состоит из:**

а) зародышевого корешка, стебелька, почечки; б) семядоли, эндосперма, почечки;

в) зародышевого корешка, стебелька, почечки, эндосперма;

г) семядоли, зародышевого корешка, стебелька, почечки.

**2. Эндосперм – это:**

а) запасающая ткань, содержащая питательные вещества; б) первый лист зародыша;

в) внутренний слой кожуры; г) конус нарастания зародыша.

**3. Корень, развивающийся из корешка зародыша, называется:**

а) главным; б) боковым; в) придаточным; г) мочковатым.

**4. Корневые клубни образуются из:**

а) главного корня; б) боковых корней; в) из главного и придаточных корней;

г) из боковых или придаточных корней.

**5. Устьица существуют для:**

а) защиты растения; б) осуществления водообмена; в) газообмена и испарения воды;

г) теплообмена.

**6. Наибольшее количество хлоропластов в листе содержится в:**

а) кожице; б) устьицах; в) клетках столбчатой ткани; г) клетках губчатой ткани.

**7. К покровным тканям относятся:**

а) пробка и луб; б) кожица и луб; в) пробка и кожица; г) кора и камбий.

**8. Плод пшеницы – это:**

а) зерновка; б) костянка; в) семянка; г) орех.

***Часть II. Выберите три правильных ответа из шести предложенных.***

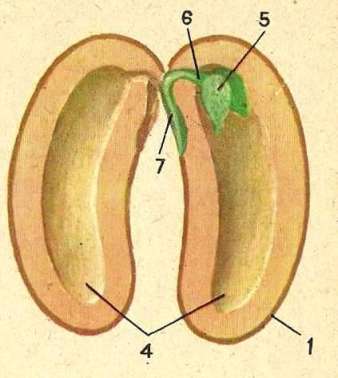
**1. Видоизменениями корней являются:**

а) корневые клубни г) луковицы

б) придаточные корни-прицепки д) усики

в) столоны е) корнеплоды

**2. Рассмотрите рисунок, на котором схематически изображено разрезанное вдоль семя фасоли. Определите и подпишите названия частей семени, указанных цифрами.**

****

1. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

4. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

5. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

6. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

7. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**3. Установите соответствие между частями растений и функциями, которые они выполняют.**

**Части растений Функции**

А) ситовидные трубки 1) защитная

Б) пробка 2) транспортная (проводящая)

В) устьице 3) запасающая

Г) сердцевина 4) газообмен

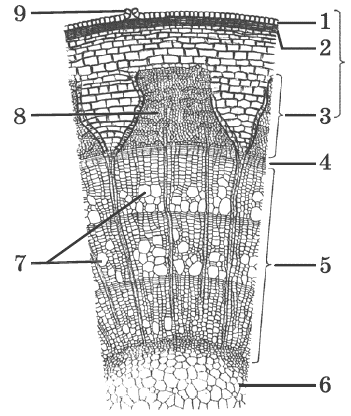
Д) сосуды

Е) клубни

Ж) корнеплоды

З) чечевички

**4. Рассмотрите рисунок, на котором схематично изображено внутреннее строение стебля. Определите и подпишите названия структур указанных цифрами.**

****

1. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
6. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
7. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
8. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
9. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Вариант 2**

***Часть I. Даны четыре варианта ответа, из них только один верный.***

**1. Зародыш семени пшеницы состоит из:**

а) зародышевого корешка, стебелька, почечки; б) семядоли, эндосперма, почечки;

в) зародышевого корешка, стебелька, почечки, эндосперма;

г) семядоли, зародышевого корешка, стебелька, почечки.

**2. Семядоля – это:**

а) стебель зародыша; б) корень зародыша; в) лист зародыша; г) почечка зародыша.

**3. Питательные вещества семени пшеницы находятся в:**

а) корешке; б) семядоле; в) эндосперме; г) семенной кожуре.

**4. В образовании корнеплодов участвуют:**

а) листья и основания стебля; б) боковые корни; в) придаточные корни;

г) главный корень и нижние участки стебля.

**5. Стебель деревьев растет в толщину за счет деления клеток:**

а) луба; б) камбия; в) древесины; г) сердцевины.

**6. По ситовидным трубкам луба перемещаются:**

а) растворы органических веществ; б) растворы неорганических веществ;

в) кислород и углекислый газ; г) вода и кислород.

**7. Плод вишни – это:**

а) костянка; б) яблоко; в) ягода; г) гесперидий.

**8. Корни, отрастающие от стебля, называются:**

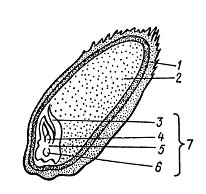
а) боковыми; б) стержневыми; в) придаточными; г) главными.

***Часть II. Выберите три правильных ответа из шести предложенных.***

**1. Видоизмененными подземными** **побегами являются:**

а) клубень; б) усики; в) корнеплоды; г) корневище; д) луковица;

е) придаточные корни-прицепки.

**2. Рассмотрите рисунок, на котором схематически изображена разрезанная зерновка пшеницы. Определите и подпишите названия её частей, указанных цифрам** 

1. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
6. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
7. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**3. Установите соответствие между частями растений и функциями, которые они выполняют.**

**Части растений Функции**

А) ситовидные трубки 1) запасающая

Б) кожица 2) транспортная (проводящая)

В) устьице 3) газообмен

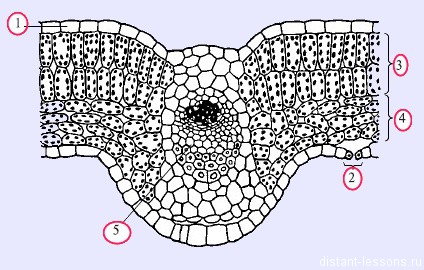
Г) сердцевина 4) защитая

Д) сосуды стебля

Е) чечевички

Ж) корнеплоды

**4. Рассмотрите рисунок, на котором схематично изображено внутреннее строение листа. Определите и подпишите названия структур указанных цифрами.**



1. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Тема: «Жизнь растений» Вариант 1.**

**1.** **Фотосинтез происходит:**

а) только на свету б) в темноте в) только осенью г) только ночью.

**2. Сложные процессы, протекающие в зеленых клетках растений, приводят к образованию:**

а) сахара, который затем превращается в крахмал; б) крахмала, который затем превращается в сахар; в) крахмала или сахара; г) крахмала и сахара.

**3. Углекислый газ необходим растению для:**

а) дыхания б) фотосинтеза в) размножения г) поглощения воды.

**4. Обесцвеченный лист растения, который стоял на свету, при обработке йодом:**

а) желтеет б) обесцвечивается в) синеет г) не изменяет цвета.

**5. Поглощаемая растением солнечная энергия запасается в:**

а) минеральных веществах б) органических веществах в) кислороде г) воде.

**6. Значение растений для животных состоит в том, что они:**

а) выделяют углекислый газ б) поглощают воду и минеральные вещества

в) выделяют кислород г) образуют перегной.

**7. Древесные растения испаряют воду при помощи:**

а) стеблей б) листьев в) корней г) почек.

**8. Растение испаряет воды больше при температуре:**

а) + 10С б) + 30С в) – 2 С г) +15 С

**9. Как выглядят листья влажных мест обитания:**

а) мелкие б) имеют опушение в) крупные г) видоизменены в колючки

**10. Для прорастания семян необходимо условие – это:**

А) холод Б) тепло В) углекислый газ Г) темнота.

**11. Проросшие семена имеют сладковатый вкус, так как:**

А) в них содержатся белки Б) крахмал превращается в сахар

В) в них содержится вода Г) в них есть жир

**12. Семена холодостойких растений (горох, овёс) высевают ранней весной, так как им необходимы:**

А) высокая температура и мало влаги Б) низкая температура и мало влаги

В) низкая температура и много влаги Г) высокая температура и много влаги.

**13.Чтобы выяснить, необходимо ли семенам тепло, нужно:**

А) поместить семена в два сосуда: один с сырой , другой – с кипяченной водой

Б) поместить семена в два сосуда: в одном оставить сухими, а в другом – смочить

В) поместить семена в два сосуда, увлажнить, один сосуд поставить в прохладное, а другой – в теплое место.

**14. Укажите, какие из перечисленных утверждений правильные:**

А) Фотосинтез- это процесс образования на свету из углекислого газа и воды органических веществ.

Б) Фотосинтез происходит в темное время суток.

В) Фотосинтез происходит в хлоропластах.

Г) Для обнаружения крахмала в листьях используют спиртовой раствор.

Д) Обесцвеченный лист растения, который прежде стоял на свету, при обработке йодом синеет.

Е) В процессе фотосинтеза растение выделяет углекислый газ.

Ж) углекислый газ необходим растению для фотосинтеза.

**15. Расположите в правильном порядке события, происходящие при прорастании фасоли. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.**

1) появление семядолей

2) появление зелёных листочков

3) разрушение семенной кожуры

4) набухание семени

5) появление корешка

**16. Расположите в правильном порядке пункты инструкции по проведению эксперимента, доказывающего потребление кислорода семенами при дыхании. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.**

1) Добавьте немного воды на дно банки.

2) Внесите зажжённую свечу в банку.

3) Накройте банку пластмассовой крышкой.

4) Положите в стеклянную банку семена.

5) Оставьте банку в таком состоянии на 24 часа.

**17. Установите соответствие между характеристикой ткани растения и характерным для неё видом. Для этого к каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца. *Впишите в таблицу цифры выбранных ответов.***

|  |  |
| --- | --- |
| ХАРАКТЕРИСТИКА ТКАНИ | ВИД |
| A) состоит из клеток, содержащих хлоропласты | 1) механическая |
| Б) образована клетками с толстыми прочными стенками | 2) фотосинтезирующая |
| В) входит в состав древесины |  |
| Г) обеспечивает синтез органических веществ из неорганических на свету |  |
| Д) заполняет внутреннее пространство листовой пластинки |  |
| Е) образована в основном мёртвыми клетками |  |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г | Д | Е |
|  |  |  |  |  |  |

**18. Как растения поглощают питательные вещества?**

**19. Почему растения не рекомендуют поливать холодной водой?**

**20. Что такое подкормка?**

**Вариант 2.**

**1. Фотосинтез происходит в:**

а) ядре б) вакуолях в) цитоплазме г) хлоропластах.

**2. В процессе фотосинтеза растение:**

а) поглощает углекислый газ б) поглощает кислород

в) выделяет углекислый газ г) образует минеральные вещества.

**3.Фотосинтез- это процесс:**

а) образования органических веществ в хлоропластах на свету из углекислого и воды;

б) разрушения органических веществ в листьях; в) образования минеральных веществ на свету

г) поглощения растением углекислого газа и воды

**4. Чтобы обнаружить крахмал в листьях используют:**

а) воду б) йод в) спирт г) кислород.

**5. «Космическая роль» зелёных растений заключается в том, что они:**

а) улавливают и запасают солнечную энергию б) поглощают воду

в) поглощают минеральные соли г) поглощают кислород.

**6. Благодаря испарению воды растение:**

а) создает органические вещества б) растет в) размножается г) охлаждается.

**7. Чаще всего устьица:**

а) открыты ночью б) закрыты ночью в) открыты в течение всего дня г) закрыты в течение всего дня.

**8.Больше влаги испаряется с поверхности листьев:**

а) крупных б) мелких в) видоизмененных в колючки г) покрытых восковым налётом

**9.Листья некоторых растений пустынь:**

а) крупные б) содержат много устьиц

в) покрыты восковым налетом г) имеют тонкую листовую пластинку

**10. Чтобы семена не испортились при хранении, их рассыпают тонким слоем, так как:**

а) семена равномерно освещаются б) семена поглощают больше влаги

в) семена охлаждаются г) семена перегреваются.

**11. В каком виде зародыш растения может употреблять питательные вещества…**

А) твердом Б) газообразном В) жидком Г) все варианты верны

**12. Для посева отбирают крупные семена, так как у них:**

а) больше питательных веществ б) крупнее зародыши

в) толще семенная кожура г) больше зародышей.

**13. Ранней весной для прорастания семян не хватает:**

а) влаги б) воздуха в) света г) тепла

**14.Назовите условия, которые влияют на испарение воды растениями:**

|  |  |
| --- | --- |
| а) пасмурный день  б) солнечный день  в) открытое место  г) лес  д) тихая безветренная погода  е) холодная погода  ж) жаркая погода | какие из этих» условий способствуют:   1. Увеличению испарения\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2. Сокращению испарения\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

**15. Расположите в правильном порядке процессы, вызывающие листопад. *В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.***

1) отделение черешка листа от побега

2) пожелтение листьев

3) образование пробкового слоя у основания черешка листа

4) уменьшение длины светового дня

**16. Расположите в правильном порядке пункты инструкции по проведению эксперимента, доказывающего выделение растениями углекислого газа. *В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.***

1) Накройте комнатное растение стеклянным колпаком.

2) Поместите рядом с комнатным растением стакан с известковой водой.

3) Поместите комнатное растение, накрытое стеклянным колпаком, в тёмный шкаф.

4) Рассмотрите помутневшую известковую воду.

5) Возьмите комнатное растение с большим числом листьев.

**17. Установите соответствие между характеристикой ткани растения и характерным для неё видом. Для этого к каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца.** ***Впишите в таблицу цифры выбранных ответов.***

|  |  |
| --- | --- |
| ХАРАКТЕРИСТИКА ТКАНИ | ВИД |
| A) состоит из клеток, содержащих хлоропласты | 1) механическая |
| Б) образована клетками с толстыми прочными стенками | 2) фотосинтезирующая |
| В) входит в состав древесины |  |
| Г) обеспечивает синтез органических веществ из неорганических на свету |  |
| Д) заполняет внутреннее пространство листовой пластинки |  |
| Е) образована в основном мёртвыми клетками |  |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г | Д | Е |
|  |  |  |  |  |  |

**18. Какие вещества необходимы для минерального питания растения?**

**19. Что такое корневое давление?**

**20. Какие виды удобрений вы знаете?**

## Проверочная работа №3 по разделу: "Классификация растений"

**1. Систематика – это наука, изучающая**

A. Происхождение растительного мира

Б. Строение живых организмов

B. Приспособление особей к окружающей среде

Г. Общие признаки родственных групп растений и групп животных

**2. Назовите систематические группы растений, заполнив пропущенные строчки:**

Царство

...

...

...

...

Вид

**3. Предложено два названия растения: а) горчица и б) горчица сарептская.Зачем растениям дают двойное (бинарное) название?**

**4. В лабораторию принесли: паслен, картофель, горох, сою, клевер. Найдите среди них родственные растения. Назовите семейства, к которым они относятся.**

**5. Из перечня признаков выпишите те из них, по которым растения относят к семейству Крестоцветных:**

А. Плод костянка

Б. Ч5Л5ТЧП1

В. Ч4Л4Т4+2П1

Г. Плод стручок

Д. Соцветие корзинка

Е. Соцветие кисть

**6. Из перечня названий растений выберите культурные растения и напишите, к каким семействам они относятся.**

A. Капуста белокочанная

Б. Картофель

B. Томат

Г. Редис

Д. Горох

Е. Фасоль

Ж. Пастушья сумка

З. Одуванчик

*I. Семейство Мотыльковых*

*II. Семейство Крестоцветных*

*III. Семейство Пасленовых*

**7. Из перечня признаков выпишите те, которые характерны для растений семейства Бобовых:**

А. Плод стручок

Б. Плод боб

В. Ч4Л4Т4+2П1

Г. Сетчатое жилкование

Д. Ч4Л1+2+(2)Т9+(1)П1

**8. Из предложенного перечня растений выпишите: I – культурные и II – дикорастущие растения семейства злаков.**

A. Пшеница

Б. Кукуруза

B. Тимофеевка

Г. Лисохвост

Д. Тысячелистник

Е. Клевер

Ж. Пырей

З. Пастушья сумка

**9. По каким общим признакам растения *семейства Розоцветных*и растения *семейства Пасленовых*объединяют в один класс?**

**Назовите этот класс растений и перечислите признаки класса:**

1. Тип корневой системы

2. Жилкование листьев

3. Количество семядолей у зародыша

**10. Из перечисленных растений выпишите представителей семейства Лилейных.**

A. Лук репчатый

Б. Лилия тигровая

B. Горох посевной

Г. Рожь

Д. Пырей

Е. Тюльпан

**11. Докажите, что кочан капусты – гигантская почка. Назовите плод капусты, характерный для представителя семейства..., к которому она относится.**

**12.  растение картофель Укажите части этого растения, ядовитые для человека.**

**13. Яблоню размножают вегетативно:**

А. Прививкой

Б. Коренным черенком

В. Отводками

Г. Семенами

**14. После отмирания обогащают почву азотом растения:**

А. Клевер

Б. Горох

В. Рожь

Г. Паслен

**15. Трубчатые цветки встречаются у растений семейства:**

А. Мотыльковых

Б. Сложноцветных

В. Крестоцветных

Г. Розоцветных

**16. Вставьте пропущенное слово.**

**У василька синего по краю корзинки располагаются... цветки.**

**17. Соломина имеется у растений семейства:**

А. Злаков

Б. Лилейных

В. Бобовых

Г. Сложноцветных

**18. Цветковые чешуи и цветковые пленки являются частями цветка семейства:**

А. Мотыльковых

Б. Лилейных

В. Злаков

Г. Сложноцветных

**19. Вставьте пропущенные слова.**

**Эндосперм зерна твердой пшеницы, в отличие от эндосперма зерна мягкой пшеницы, содержит большой запас..., что ценится в...**

**20. Вставьте пропущенные слова.**

**Яровую пшеницу высевают..., озимую – ...**

***\*21. Выберите верное утверждение.***

*1. В систематике растений виды объединяются в роды, роды – в семейства, а семейства объединяются в классы.*

*2. Основной единицей систематики является подвид.*

*3. Сорт – это группа растений одного вида, созданная человеком, с определенными признаками и свойствами.*

*4. Все покрытосеменные растения объединены в один отдел.*

*5. К семейству Крестоцветных, или капустных, относятся дикая редька, пастушья сумка, левкой, турнепс.*

*6. К семейству Розоцветных относятся слива, малина, клубника, земляника, гравилат, таволга.*

*7. К семейству Пасленовых относятся дурман, картофель, белена, петуния, томат, баклажан.*

*8. К семейству Мотыльковых относятся горох, люцерна, душистый горошек, люпин, клевер, соя.*

*9. К семейству Сложноцветных относятся астра, василек, девясил, одуванчик, подсолнечник, шиповник, бодяк.*

*10. Семейство Лилейных относится к классу однодольных.*

*11. Стебель-соломина имеет полые междоузлия, и узлы, заполненные тканями, и характерен для семейства Мятликовых.*

**7 класс**

**Проверочные работы**

**Тема: Одноклеточные животные или ПРОСТЕЙШИЕ**

1. Главный отличительный признак животных от растений:

а) размножение;

б) питание органическими веществами

в) дыхание

г) движение

1. Не все одноклеточные животные имеют

а) оболочку

б) цитоплазму

в) хлоропласты

г) сократительную вакуоль

1. Какие из одноклеточных животных способны к фотосинтезу?

а) амебы

б) эвглены

в) инфузории-туфельки

1. Какое место занимает в цепи развития болезни малярии малярийный комар?

а) хозяин

б) переносчик

в) возбудитель.

1. Орган передвижения эвглены:

а) жгутик

б) реснички

в) мышцы

г) ложноножки

1. Какая часть клетки у простейших выполняет выделительную функцию?

а) пищеварительную вакуоль

б) ядро

в) сократительную вакуоль

г) малое ядро

1. Какое изменение претерпевает клетка амебы при неблагоприятных условиях?

а) начинает усиленно питаться и делится

б) образует зооспоры

в) превращается в цисту

г) переходит к фотосинтезу

1. Особенности размножения инфузории-туфельки:

а) размножение зооспорами

б) только бесполое размножение

в) половое и бесполое размножение

г) только половое размножение

1. В какой части амебы идет пищеварение?

а) в ядре

б) сократительной вакуоли

в) пищеварительной вакуоли

г) вне клетки

1. Какие из них являются паразитами?

а) обыкновенная и дизентерийная амебы

б) дизентерийная амеба и малярийный плазмодий

в) трихомонада и лямблии

г) инфузория-туфелька и вольвокс

1. В чем проявляется преимущество жизненных функций инфузорий по сравнению с амебами?

а) фотосинтез

б) бесполое размножение

в) конъюгация – обмен наследственной информацией между особями

г) дыхание

1. Кто является переносчиком «сонной болезни» в тропиках?

а) трипаносома

б) малярийный комар

в) комар-пискун

г) муха це-це

1. Древние простейшие, участвующие в образовании известковых отложений

а) фораминиферы

б) лучевики

в) споровики

г) вольвоксы

1. Чем отличается вольвокс от других простейших?

а) размножением

б) дыханием

в) наличием хлорофилла

г) колониальным строением

1. Одноклеточные хищники пресного водоема:

а) дизентерийная амеба и хламидомонада

б) обыкновенная амеба и инфузория-туфелька

в) эвглена и вольвокс

**Тема: Типы Губки и Кишечнополостные**

1. Большинство губок живут в водоемах

а) с теплой водой

б) с соленой водой

в) с прозрачной водой

г) с большим течением

1. Защитными приспособлениями губок являются:

а) наличие скелетных игл из кремния

б) выделение красителей

в) выделение запаха

г) фильтрация воды

1. Некоторых губок человек использует:

а) в медицине

б) для строительства

в) в качестве удобрения

г) в парфюмерии

1. Какой из нижеперечисленных признаков свойственен Губкам и Кишечнополостным?

а) многоклеточность

б) лучевая симметрия

в) трехслойность

г) двухслойность

д) кишечная полость

1. Из чего образован внешний слой гидры?

а) эктодермы

б) паренхимы

в) энтодермы

г) промежуточных клеток

1. Из каких клеток состоит энтодерма гидры?

а) кожно-мускульных

б) нервных

в) железистых и пищеварительных

г) стрекательных клеток

1. Какими способами размножаются Кишечнополостные?

а) только бесполым

б) половым и бесполым

в) только почкованием и регенерацией

г) половым

1. Каково значение Кишечнополостных в природе?

а) выделяют кислород

б) пища для хищников, поддерживают жизнь морей

в) опасны, вызывают отравления

г) образуют рифы

1. В какой части тела гидры идет процесс пищеварения?

а) в щупальцах

б) в клетках энтодермы

в) в полости тела

г) в ротовом отверстии

1. Какие клетки выполняют функцию защиты организма гидры?

а) кожно-мускульные

б) нервные

в) стрекательные

1. Какое из этих животных имеет двухслойное тело и щупальца?

а) эвглена

б) медуза

в) губка

1. У какого полипа нет известкового скелета?

а) актиния

б) корнерот

в) мозговик

1. Где правильно показаны этапы полового размножения и развития гидры?

а) почкование → молодая гидра

б) неоплодотворенная яйцеклетка → молодая гидра

в) оплодотворенная яйцеклетка → молодая гидра

1. Ядовитая медуза тропических морей

а) цианея

б) парусник

в) бодяга

г) морская оса

1. Какое свойство гидры напоминает вегетативное размножение растений?

а) почкование

б) регенерация

в) колонизация

1. В результате жизнедеятельности каких животных образуются атоллы и рифы?

а) одноклеточных животных

б) гилр

в) коралловых полипов

**Тема: Черви**

1. Чем отличается белая планария от аскариды?

а) трехслойностью

б) паразитизмом

в) двухсторонней симметрией

г) плоской формой тела

1. Главный отличительный признак строения дождевого червя от аскариды?

а) круглая форма тела

б) тело расчленено кольцевыми перетяжками на сегменты

в) гермафродитизм

г) наличие анального отверстия

1. К какому типу червей относится аскарида?

а) плоские черви

б) круглые черви

в) кольчатые черви

г) паразитические черви

1. Укажите правильно построенную систему органов пищеварения дождевого червя:

а) рот-глотка-пищевод-зоб-желудок-кишечник

б) рот-глотка-пищевод-зоб-кишечник

в) рот - зоб-пищевод-глотка-желудок-кишечник

1. Что является общим для паразитических червей?

а) способ питания

б) способ передвижения

в) смена хозяев

г) форма тела

1. Чем отличается аскарида от дождевого червя?

а) удлиненной и округлой формой тела

б) раздельнополостью и паразитизмом

в) сегментарностью и гермафродитизмом

г) сменой хозяев

1. Каким путем заражается бычьим цепнем?

а) через зараженного человека

б) через немытые овощи

в) через зараженную финнами говядину

1. Как уберечься от заражения аскаридой?

а) мыть руки перед едой

б) промывать овощи и фрукты

в) изолировать продукты от мух

г) все ответы правильные

1. Какой тип нервной системы у червей?

а) диффузный (разбросанный)

б) ганглиозный (узловатый)

в) центральный

1. Представители какого типа животных имеют наиболее сложное строение?

а) кишечнополостные

б) плоские черви

в) кольчатые черви

г) круглые черви

1. Какая группа червей относится к плоским паразитическим?

а) бычий цепень, эхинококк

б) человеческая аскарида, острица

в) дождевой червь, ниреида

г) белая планария, печеночный сосальщик

1. Какое свойство медицинской пиявки используется в медицине?

а) выделяет гирудин, препятствующий свертыванию крови

б) является гермафродитом

в) чувствительна к чистоте воды

1. Как называется группа яиц червей, покрытых плотной оболочкой?

а) циста

б) личинка

в) зооспоры

г) кокон

**Тема: Тип Моллюски**

1. Чем отличаются представители типа моллюски от ранее изученных вами животных?

а) лучевая симметрия тела

б) двусторонняя симметрия тела

в) трехслойность

г) мантия и полость мантии

д) известковая раковина

1. Какие двустворчатые моллюски обитают в наших пресных водоемах?

а) кальмар и осьминог

б) перловица и беззубка

в) дрейсена и корабельный червь

г) слизни и виноградная улитка

д) обыкновенный прудовик

1. Какие из моллюсков являются вредителями сельскохозяйственных культур?

а) кальмар и осьминог

б) перловица и беззубка

в) дрейсена и корабельный червь

г) слизни и виноградная улитка

1. Каких моллюсков называют биологическими фильтрами водоемов?

а) кальмар и осьминог

б) дрейсена и корабельный червь

в) перловицы и беззубки

г) обыкновенный прудовик

1. Какие моллюски передвигаются с помощью реактивной силы?

а) кальмары

б) прудовики

в) беззубки

1. Как называется тип нервной системы у моллюсков?

а) разбросанный (диффузный)

б) узловой (ганглиозный)

в) центральный

1. Какой тип кровеносной системы у моллюсков?

а) замкнутая

б) незамкнутая

в) отсутствует вообще

1. Чем дышит прудовик?

а) атмосферным воздухом при помощи легких

б) кислородом, растворенным в воде, через кожу

в) при помощи жабр

1. Какие из этих моллюсков являются хищниками?

а) кальмар и осьминог

б) перловица и беззубка

в) дрейсена и корабельный червь

г) слизни и виноградные улитки

1. От какой группы животных произошли моллюски?

а) одноклеточных

б) кольчатых червей

в) круглых червей

г) кишечнополостных

1. Орган выделения прудовика:

а) печень

б) почки (две или одна)

в) нефридии

г) нет специального органа

1. У каких моллюсков преобладает гермафродитизм?

а) брюхоногих

б) двустворчатых

в) головоногих

г) у всех

1. Наиболее крупный двустворчатый моллюск:

а) Ципрея тигровая

б) Тридакна гигантская

в) Кальмар чудесная лампа

г) Лекарственная каракатица

1. Какие моллюски образуют драгоценные крупицы?

а) устрицы и мидии

б) жемчужницы и перловицы

в) кальмары и осьминоги

г) прудовики и беззубки

1. У каких моллюсков наиболее развита нервная система и органы чувств?

а) брюхоногих

б) двустворчатых

в) головоногих

г) у всех

**Тема: Тип Членистоногие**

1. Был обнаружен редкий вид животного с пятью парами членистых конечностей, головогрудью и брюшком. Что это за животное?

а) ракообразное

б) паукообразное

в) насекомое

г) моллюск

1. Где обычно обитает и размножается преобладающее большинство ракообразных?

а) на суше

б) в водоемах

в) в почве

г) в воздухе

1. Какой из этих признаков характерен только для членистоногих?

а) двусторонняя симметрия тела

б) дыхание атмосферным воздухом

в) хитиновый наружный скелет

г) наружный роговой панцирь

1. Определите систематическое положение медоносной пчелы:

а) тип – насекомые, класс – членистоногие, отряд - перепончатокрылые

б) тип – членистоногие насекомые, класс – насекомые, отряд - перепончатокрылые

в) тип – членистоногие насекомые, класс – паукообразные, отряд – двукрылые

1. По указанным признакам определите паукообразных:

а) головогрудь, брюшко и 3 пары ног

б) голова, грудь, брюшко и 3 пары ног

в) головогрудь, брюшко и 4 пары ног

1. Для каких из этих насекомых характерно развитие с неполным превращением?

а) мухи, пчелы, жуки

б) осы, саранчи и клопы

в) кузнечики, тараканы и клопы

1. Найдите представителя отряда двукрылых:

а) капустная белянка

б) колорадский жук

в) комнатная муха

г) шмель

1. Членистоногие произошли от ….

а) современных кольчатых червей

б) древних видов многощетинковых кольчатых червей

в) круглых или плоских червей

г) моллюсков

1. Кровеносная система у членистоногих….

а) замкнутая

б) незамкнутая

в) отсутствует совсем

1. Какие из членистоногих являются паразитами?

а) клопы, тараканы и сверчки

б) вши, блохи и чесоточные клещи

в) клопы, блохи и уховертки

г) саранчи, колорадские и майские жуки

1. Какие из перечисленных способов регуляции численности паразитов и вредителей наиболее эффективны с точки зрения экологии?

а) биологический и механический

б) химический и механический

в) химический и биологический

г) полное их уничтожение всеми средствами

1. Как называется состояние зимней спячки насекомых?

а) регенерация

б) симбиоз

в) анабиоз

г) партеногенез

13. Самый эффективный способ защиты от заражения энцефалитом:

а) соблюдение чистоты кожи и изоляция больного

б) обработка лесных массивов химикатами

в) тщательный осмотр тела после посещения леса

г) добровольная прививка против энцефалита

**Тема: Тип Хордовые. Класс Рыбы**

1. Какие плавники обеспечивают устойчивость тела рыбы при ее поступательном движении и резких поворотах?

а) только хвостовой

б) спинные и анальные

в) брюшные и грудные

г) все парные плавники

1. Какой признак не характерен для рыб?

а) костный или хрящевой скелет

б) наличие жабр

в) влажное скользкое тело, покрытое чешуей

г) хитиновый или роговой внешний скелет

1. Кровеносная система рыб:

а) замкнутая, двухкамерное сердце и один круг кровообращения

б) незамкнутая, двухкамерное сердце и один круг кровообращения

в) двухкамерное сердце и два круга кровообращения

1. Что здесь относится к системе органов выделения:

а) почки

б) печень

в) жабры

г) плавательный пузырь

1. Какие из этих рыб для икрометания мигрируют из морей в реки?

а) морской окунь и камбала

б) угри

в) кета и горбуша

г) хариус и форель

1. Какие из этих рыб относятся к хрящевым рыбам?

а) акулы и камбалы

б) скаты и дельфины

в) акулы, скаты и химеры

г) щуки и сельди

1. Какой орган чувств воспринимает направление и скорость течения воды?

а) зрения б) обоняния

в) боковая линия

г) слуха

1. Что является высшим отделом нервной системы рыб?

а) спинной мозг

б) головной мозг

в) нервные узлы

1. Икринки в брюшной полости самки рыбы это:

а) неоплодотворенные яйцеклетки

б) личинки

в) оплодотворенные яйцеклетки

1. Наиболее древними рыбами являются:

а) осетровые

б) химеры

в) двоякодышащие

г) латимерии

1. В пресноводный пруд запустили в равном количестве мальков: 1. Щуки, 2. Морского окуня 3. Кеты 4. Сазана. Какие виды рыб исчезнут через год в водоеме

а) 3 и 4

б) 2 и 3

в) все погибнут

г) все выживут

1. Примером хищных рыб является:

а) электрический угорь

б) сазан

в) скумбрия

г) толстолобик

**Тема: Позвоночные. Класс Земноводные**

1. Земноводные – это:

а) позвоночные животные, связанные как с водой, так и с наземной средой;

б) исключительно водные животные;

в) беспозвоночные животные, связанные как с водой, так и с сушей

г) позвоночные животные, размножаются на суше

1. Почему взрослая лягушка, у которой нет жабр, не задыхается под водой?

а) она набирает в легкие запас воздуха;

б) под водой дышит через кожу растворенным в воде кислородом;

в) под водой движется очень быстро

1. Почему земноводные активны лишь в теплое время суток и года?

а) температура тела непостоянная и зависит от температуры окружающей среды;

б) при понижении температуры они впадают в оцепенение (анабиоз);

в) температура тела не зависит от температуры окружающей среды

1. Цикл развития лягушки:

а) икрометание - личинки - лягушата;

б) икрометание - наружное оплодотворение - личинки -головастики - лягушата;

в) икрометание - внутреннее оплодотворение - личинки – лягушата

1. Признаки сходства головастика лягушки с рыбами:

а) дышат с помощью жабр;

б) сердце как у рыб двухкамерное;

в) есть боковая линия, хвост

г) все перечисленное

1. У взрослых земноводных в кровеносной системе:

а) двухкамерное сердце, один круг кровообращения;

б) трехкамерное сердце, два круга кровообращения;

в) кровь сообщается с полостью тела

1. Какие бесхвостые земноводные спускаются в воду только для размножения?

а) жабы и квакши;

б) травяная и остромордая лягушки;

в) тритоны и саламандры

1. Хвостатые виды амфибий:

а) тритоны, саламандры, аксолотли;

б) чесночницы, жерлянки;

в) озерные и прудовые лягушки

1. Какие животные считаются прямыми предками земноводных?

а) современные пресноводные рыбы;

б) кистеперые рыбы;

в) хрящевые рыбы

1. Большинство земноводных в природной цепи питания является:

а) насекомоядными;

б) травоядными;

в) паразитами

г) сапрофитами

**Тема: Позвоночные. Класс Пресмыкающиеся**

1. Особенности внешнего покрова пресмыкающихся:

а) влажный слизистый покров;

б) сухие роговые чешуйки или щитки

в) сухой хитиновый покров

1. От каких древних рептилий произошли пресмыкающиеся:

а) котилозавры;

б) стегоцефаллы

в) динозавры, ихтиозавры, птерозавры

1. Как можно безошибочно отличить безногую ящерицу веретеницу от змеи?

а) по форме волнообразного движения;

б) по форме раздвоенного языка

в) по морганию век глаза

1. Почему крокодилов считают самыми высокоорганизованными пресмыкающимися?

а) теплокровные;

б) живородящие

в) имеют 4-х камерное сердце

г) проявляют заботу о потомстве

1. Дыхание у пресмыкающихся осуществляется:

а) через жабры;

б) при помощи легких

в) через всю поверхность тела

1. Органами выделения у пресмыкающихся являются:

а) почки;

б) мальпигиевы сосуды

в) метанефридии

1. Какие из приведенных змей неядовитые?

а) кобра и питон;

б) гадюка и кобра

в) удав и уж

1. Как змеи освобождаются от старой кожи?

а) в процессе линьки сдвигается как чулок;

б) протиранием об острые предметы

в) линька не происходит

1. Для чего у большинства змей покровительственная окраска?

а) для маскировки в момент охоты;

б) для устрашения в момент опасности

в) для привлечения в период размножения

г) варианты а и б

1. У каких пресмыкающихся тело скрыто под панцирем?

а) у ящериц и змей;

б) у черепах

в) у черепах и варанов

1. Почему черепах считают долгожителями?

а) живут примерно 100-150 лет;

б) приспособились к жизни во всех средах

в) размножаются откладыванием до 200 яиц

1. Наиболее крупными являются:

а) суповые черепахи;

б) сухопутные черепахи

в) слоновые черепахи

1. У каких черепах конечности видоизменены в ласты и части тела не втягиваются под панцирь?

а) у морских;

б) у сухопутных

в) у пресноводных

1. Почему ряд видов крокодилов оказались на грани изчезновения?

а) недостаточно пищи;

б) человек уничтожает крокодилов ради шкур

в) плохая экология

1. Какие функции выполняет раздвоенный на конце язык у ящериц и змей?

а) орган вкуса;

б) орган осязания

в) орган осязания, обоняния и вкуса

1. Какие органы чувств сильнее всего развиты у крокодилов?

а) орган вкуса и осязания;

б) орган зрения и слуха

в) орган осязания, обоняния

**Тема: Позвоночные. Класс Птицы**

1. Какие признаки приспособления птиц связаны с их полетом?

а) воздушные мешки, двойное дыхание;

б) обтекаемая форма тела, перьевой покров

в) кости тонкие, киль

г) отсутствие мочевого пузыря

1. Каковы особенности кровеносной системы у птиц?

а) 4-х камерное сердце, один круг кровообращения;

б) 3-х камерное сердце, два круга кровообращения;

в) 4-х камерное сердце, два круга кровообращения

1. Определите килевых (летающих) птиц:

а) киви и нанду;

б) африканский страус и эму

в) императорский пингвин

г) гриф-бородач и дрофа

1. От каких животных произошли современные птицы?

а) зверозубый ящер;

б) археоптерикс

в) водоплавающий ящер

1. Какие из этих птиц являются выводковыми перелетными?

а) грачи и снегири;

б) грачи и синицы

в) дикие утки и дрофы

г) соловьи и ласточки

1. Выберите птиц из отряда дневные хищники:

а) пустельга и сова;

б) гриф и синица

в) коршун и соловей

г) степной орел и ястреб

1. В чем особенность дыхания у птиц?

а) дыхание через трахеи;

б) легочное дыхание

в) двойное легочное дыхание

г) дыхание через кожу

1. Какие из этих птиц являются кочующими?

а) соловей и стриж;

б) гриф и синица

в) снегирь и грач

г) дрофа и глухарь

1. Какая группа птиц из отряда куриных зимуют под снегом?

а) рябчики, вороны, голуби;

б) клесты, грачи, синицы

в) глухари, тетерева и рябчики

г) дрофа, воробей, галка

1. Выделите насекомоядных воробьинообразных птиц:

а) стриж, большая синица;

б) снегирь, дрозд-рябинник

в) глухарь, беркут

**Тема: Позвоночные. Класс Млекопитающие**

1. Чем отличаются млекопитающие от других позвоночных животных?

а) наличие коры головного мозга;

б) живорождение

в) выкармливание детенышей молоком

г) теплокровность

1. В чем сходство млекопитающих и птиц?

а) волосяной покров тела;

б) теплокровность

в) наличие мочевого пузыря

г) размножение

1. Яйцекладущими примитивными млекопитающими являются:

а) страус и пингвин;

б) утконос и ехидна

в) кунгуру и опоссум

г) выхухоль и коала

1. Какие из этих позвоночных имеют 4-х камерное сердце и 2 круга кровообращения?

а) лягушка;

б) все, кроме лягушки

в) крокодил

г) голубь

д) собака

1. В чем проявляется высокий уровень организации нервной системы у млекопитающих?

а) теплокровность;

б) сильнее развита кора больших полушарий и органы чувств

в) наличие молочных желез

1. Какое значение имеет наличие складки кожи (сумки) у сумчатых?

а) донашивание детенышей;

б) запас питательных веществ

в) отпугивание хищников

1. Выработка сложных условных рефлексов у зверей связана:

а) с развитием коры больших полушарий;

б) мозжечка

в) спинного мозга

1. Млечные железы у самок млекопитающих - это видоизмененные:

а) слюные железы;

б) потовые железы

в) сальные железы

1. В чем отличие пищеварительной системы млекопитающих от птиц?

а) наличие пищеварительных желез;

б) наличие зубов

в) однокамерный желудок

1. Что характерно для млекопитающих?

а) роговые чешуйки;

б) перьевой покров

в) волосяной покров

г) слизистый покров

**Отряды Млекопитающих**

1. Что является проявлением условного рефлекса у кошки?

а) выделение слюны при еде;

б) забегание на кухню при звоне посуды

в) кормление котят

1. От какой группы животных произошли современные млекопитающие?

а) сумчатые;

б) яйцекладущие

в) зверозубые ящеры

1. Как правильно классифицировать?

а) отряд – грызуны, семейство - землеройки;

б) отряд насекомоядные, семейство - мышиные;

в) отряд – хищники, семейство - куньи

1. Определите представителей отряда ластоногих:

а) киты и дельфины;

б) кашалоты и акулы

в) моржи и морские котики

г) тюлени и косатки

1. К нежвачным парнокопытным относятся:

а) лоси и олени;

б) козлы и бараны

в) бегемоты и жирафы

г) кабаны и свиньи

1. Дикими непарнокопытными являются:

б) зебры и носороги

в) кабаны и жирафы

г) лошаки и ишаки

1. Какое животное было родоначальником домашних лошадей?

а) тарпан;

б) марал

в) лошадь Пржевальского

г) лошак

1. Какие млекопитающие приспособились к полету?

а) летучие мыши;

б) белки-летяги

в) выхухоли

9. Самой крупной человекообразной обезьяной является:

а) орангутан;

б) гиббон

в) горилла

10. В каком отделе сложного желудка жвачных животных пища сбраживается под влиянием микроорганизмов?

а) сычуг;

б) сетка

в) книжка

г) рубец

11. Самый быстрый в беге хищник из семейства кошачьих:

а) леопард;

б) гепард

в) тигр

г) рысь

12. Что является результатом срастания носа и верхней губы у слонов?

а) бивень

б) сумка

в) хобот

13. Какое значение имеет китовый ус в питании синего кита?

а) цедильный аппарат

б) орган вкуса

в) орган осязания

14. Для представителей какого отряда характерно наличие 2 пар резцов, расположенных в два ряда?

а) хищные

б) грызуны

в) зайцеобразные

15. Представители какого отряда отличаются высокой плодовитостью?

а) хищные, б) грызуны, в) насекомоядные

**Тема: Эволюция строения органов: покровы, скелет, способы передвижения, полости тела**

1. Какой признак характерен для покровов членистоногих?

а) наличие раковины

б) плотная оболочка

в) влажное скользкое тело, покрытое чешуей

г) хитиновый или роговой наружный скелет

1. Основное отличие эпидермиса позвоночных от плоского эпителия круглых червей:

а) участие в обмене веществ

б) растяжимость

в) многослойность и наличие желез

1. В слое кожи у позвоночных, называемом «собственно кожа», развиваются:

а) корни волос, сальные и потовые железы

б) перья, когти, корни волос

в) подкожная жировая клетчатка

1. К какой части позвонка прикрепляются ребра у позвоночных животных?

а) концы верхних дуг

б) тело

в) концы нижних дуг

1. Отделы позвоночника млекопитающих в последовательности, начиная с шейного:

а) шейный, поясничный, крестцовый, грудной, хвостовой

б) шейный, грудной, поясничный, крестцовый, хвостовой

в) шейный, хвостовой, грудной, поясничный, крестцовый

1. Задние конечности состоят из:

а) ключицы, лопатки, таз

б) плечо, предплечье, кисть

в) бедро, голень, стопа

1. Движение у всех позвоночных животных осуществляются с помощью:

а) присосок

б) мышц

в) жгутиков и ресничек

1. У всех хордовых животных полость тела:

а) первичная с полостной жидкостью

б) вторичная с полостной жидкостью

в) вторичная без полостной жидкости

1. Что объединяет птиц, насекомых и летучих мышей?

а) способность к полету

б) распространение в природе

в) большая численно

**8 класс**

**Тест №1 Тема: «Происхождение человека»**

Вариант 1

1. Способность к изготовлению орудий труда проявилась впервые в антропогенезе:

1) у дриопитеков;     2) у австралопитеков;     3) у гиббонов;   4) у питекантропов.

2. Сходство человека и млекопитающих свидетельствует:

1)   об их родстве и общем плане строения;   2) об одинаковом количестве хромосом;    3) об одинаковых условиях существования;     4)  об их происхождении от разных предков.

3. У двухмесячного плода человека и детенышей выс­ших приматов несколько пар сосков, а у взрослого че­ловека только одна пара, что свидетельствует о родст­ве человека:

1) с рыбами;  2) с земноводными; 3) с пресмыкающимися;   4) с млекопитающими.

4. Увеличение размеров мозгового отдела черепа челове­ка по сравнению с лицевым отделом способствовало:

1)    развитию мышления;    2) развитию наземного образа жизни; 3) редукции волосяного покрова;   4) использованию животной пищи.

5. Человек и человекообразные обезьяны:

1) имеют абстрактное мышление;    2) способны к трудовой деятельности; 3) имеют сходные группы крови;   4) ведут общественный образ жизни.

6. Расовые различия у людей сформировались под влия­нием факторов:

1) социальных;  2) антропогенных;  3) географических;   4) ограничивающих.

7. Какое значение имело приобретение людьми негроид­ной расы темного цвета кожи?

1) усиление обмена веществ;  2) приспособление к жизни в морском климате; 3) предохранение от воздействия ультрафиолетовых лучей; 4) улучшение дыхательной функции кожи.

8.  Развитие на теле отдельных людей большого числа со­сков в молочных железах — пример

1) ароморфоза;  2) регенерации;   3) атавизма; 4) идиоадаптации.

9. Человек в системе органического мира

1)    представляет собой особый отряд класса млекопитающих; 2)  выделяется в особое царство, включающее наиболее высокоорганизованные живые существа; 3)  представляет особый вид, который входит в отряд приматов, класс млекопитающих, царство животных; 4)  является составной частью человеческого общества и не имеет отношения к системе органического мира.

10. Какая часть верхней конечности человека наиболее резко изменилась в процессе его эволюции?

1) плечо;   2)  предплечье; 3)  кисть;   4) лопатка.

11. Человек, как и человекообразные обезьяны, имеет:  
 1) 4 группы крови;   2) сводчатую стопу;   3) объем головного мозга 1200-1450 см3;   4) S -образный позвоночник.

12. В головном мозге человека, в отличие от других млеко­питающих, в процессе эволюции появляются центры:

1)  речевые;  2) обоняния и вкуса;  3)слуха и зрения;  4) координации движения.

13. О единстве, родстве человеческих рас свидетельствует:

1) их приспособленность к жизни в разных климатических условиях; 2)  одинаковый набор хромосом, сходство их строения; 3)  их расселение по всему земному шару; 4)   их способность преобразовывать окружающую среду.

14. Человек умелый относится к:

1) древнейшим людям;     2) древним людям;  3) обезьянолюдям;     4) новым людям.

15. Установите последовательность, отражающую систематическое положение вида Homo sapiens:

А) класс млекопитающие;  Б) тип хордовые;  В) вид Homo sapiens;  Г) отряд приматы;  Д) подкласс плацентарные; Е) семейство гоминид.

**Тест №1 Тема: «Происхождение человека»**

Вариант 2

1. Начальные этапы развития искусства обнаружены в антропогенезе:

1) у синантропов;    2) у кроманьонцев;  3) у австралопитеков;  4) у питекантропов.

2. Наличие у человека выроста слепой кишки — аппен­дикса — одно из доказательств:

1)  усложнения строения человека по сравнению с животными; 2) его участия в углеводном обмене; 3) его участия в обмене белков;   4) родства человека и млекопитающих животных.

3. Череп человека отличается от черепа других млекопи­тающих:

1)  наличием только одной подвижной кости — нижней челюсти; 2) наличием швов между костями мозгового черепа; 3) преобладающим развитием мозгового черепа над лицевым; 4)  строением костной ткани.

4. О родстве человека и человекообразных обезьян свиде­тельствует:

1) способность к прямохождению;  2) сходство заболеваний; 3) наличие у них S-образного позвоночника; 4) способность к абстрактному мышлению.

5. У человека в связи с прямохождением:

1) сформировался свод стопы;   2) когти превратились в ногти;    3) срослись фаланги пальцев;

4) большой палец противопоставлен остальным.

6. Все расы человека объединены в один вид, что свиде­тельствует:

1)  о едином уровне физического развития;  2) о генетическом единстве; 5)  о  едином социальном уровне;    4) о способности к наземному образу жизни.

7. Какой из перечисленных признаков проявляется у че­ловека как атавизм?

1)   удлиненный хвостовой отдел;   2) расчлененность тела на отделы; 3) дифференциация зубной системы;    4) пятипалый тип конечности.

8. Человека относят к классу млекопитающих, так как у него:

1) внутреннее оплодотворение;  2) легочное дыхание; 3) четырехкамерное сердце;  4) есть диафрагма, потовые и млечные железы.

9. Наличие хвоста у зародыша человека на ранней стадии развития свидетельствует:

1) о возникших мутациях;  2) о проявлении атавизма; 3) о нарушении развития плода в организме;

4) о происхождении человека от животных.

10. Прямохождение у предков человека способствовало:

1)  освобождению руки;   2) появлению речи; 3)  развитию многокамерного сердца;  4) усилению обмена веществ.

11. Формирование человеческих рас шло в направлении при­способления:

1) к использованию различной пищи;  2) к наземному образу жизни; 3) к  жизни в различных природных условиях; 4) к  невосприимчивости к различным заболеваниям.

12. Все виды деятельности человека относят к факторам:

1) абиотическим; 2) биотическим;   3) антропогенным; 4) периодическим.

13. Прямохождение с опорой на руки было характерно:

1) для австралопитека;  2) для питекантропа; 3) для синантропа; 4) для неандертальца.

14. К виду Homo sapiens относят:

1) австралопитеков;  2) питекантропов; 3) синантропов;  4) никого из перечисленных групп.

15. Установите последовательность стадий эволюции человека:

А) австралопитек;     Б) древнейшие люди;     В) дриопитек;     Г) новые люди;

Д) древние люди;    Е) человек умелый.

**Тест № 2 Тема «Ткани и органы»**

Вариант 1.

1. Ткань, состоящую из способных сокращаться многоядерных клеток, называют:

1) эпителиальная; 2) мышечная поперечнополосатая; 3) соединительная;

4) мышечная гладкая

2. Какая группа тканей обладает свойствами возбудимости и сократимости:

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

3. В грудной полости у человека располагается:

1) желудок; 2) печень; 3) сердце; 4) поджелудочная железа.

4. Группа клеток организма, сходных по строению, выполняемым функциям, происхождению, называется:

1) органом; 2) тканью; 3) системой органов; 4) функциональной системой.

5. Сходство нервной и мышечной тканей – это:

1) сократимость; 2) проводимость; 3) возбудимость; 4) воспроизведение.

6. Структурной единицей нервной ткани является:

1) нейрон; 2) мышечное волокно; 3) лимфоцит; 4) лейкоцит.

7. Установите соответствие между характеристикой мышечной ткани и ее видом.

ВИД ТКАНИ ХАРАКТЕРИСТИКА

А) гладкая 1) образует средний слой кровеносных сосудов

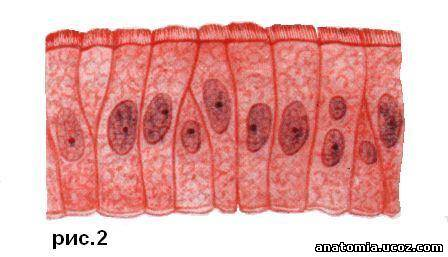
Б) поперечнополосатая 2) состоит из многоядерных клеток- волокон

3) образует скелетные мышцы

4) имеет поперечную исчерченность

5) сокращается медленно

8. Какая ткань изображена на рисунке? Опишите её.



**Тест № 2 Тема «Ткани и органы»**

Вариант 2.

1. Опорную функцию в организме человека выполняет ткань:

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

2. Изменение диаметра кровеносных сосудов происходит за счет ткани:

1) эпителиальной; 2) соединительной; 3) гладкой мышечной;

4) поперечнополосатой мышечной.

3. Воздухоносные пути человека выстланы изнутри тканью:

1) соединительной; 2) мышечной поперечнополосатой; 3) эпителиальной;

4) мышечной гладкой.

4.Какая ткань составляет у человека основу мышц конечностей?

1) гладкая мышечная; 2) поперечнополосатая мышечная; 3) эпителиальная;

4) соединительная.

5. К выделительной системе органов относят:

1) кожу; 2) почки; 3) легкие; 4) слюнные железы.

6. Кровь, лимфа, хрящевая, костная, жировая ткани человека представляют разновидности ткани:

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

7. Установите соответствие между функцией тканей и их типом:

ТИП ФУНКЦИИ

А. эпителиальная 1) ответная реакция организма на раздражение

Б. соединительная 2) отложение питательных веществ

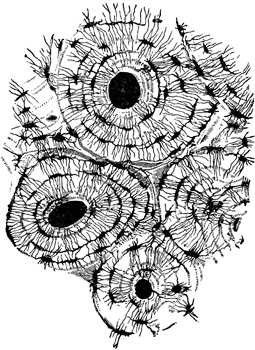
В. Нервная 3) передвижение веществ в организме

4) защита от механических повреждений

5) обеспечение обмена веществ между

организмом и окружающей средой

1. Какая ткань изображена на рисунке? Опишите её.



**Тест №3 Тема «Нервная ткань, рефлекс»**

Вариант 1.

1. Рецепторы – это чувствительные образования, которые:

1) передают импульсы в центральную нервную систему; 2) передают нервные импульсы со вставочных нейронов на исполнительные;

3) воспринимают раздражения и преобразуют энергию раздражителей в процесс нервного возбуждения; 4) воспринимают нервные импульсы от чувствительных нейронов.

2. Нервным импульсом называют:

1) электрическую волну, бегущую по нервному волокну; 2) передачу информации с одного нейрона на следующий; 3) передачу информации от клетки к клетке; 4) процесс, обеспечивающий торможение клетки-адресата.

3. По чувствительному нейрону возбуждение направляется:

1) в центральную нервную систему; 2) к исполнительному органу; 3) к рецепторам; 4) к мышцам.

4. Длинный отросток нервной клетки называется:

1) аксон; 2) нейрон; 3) дендрит; 4) синапс.

5. Место контактов двух нервных клеток друг с другом называется:

1) аксон; 2) нейрон; 3) дендрит; 4) синапс.

6. Нервные клетки отличаются от остальных наличием:

1) ядра с хромосомами; 2) отростков разной длины; 3) многоядерностью;

4) сократимостью.

7. Установите соответствие между строением и функциями нейрона и его отростками.

ОТРОСТОК НЕЙРОНА СТРОЕНИЕ И ФУНКЦИИ А) аксон, 1) проводит сигнал к телу нейрона,

Б) дендрит 2) снаружи покрыт оболочкой

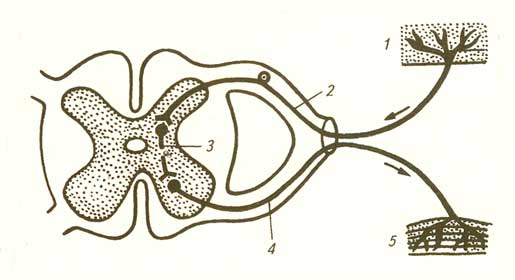
3) короткий и сильно ветвится,

4) участвует в образовании нервных

волокон,

5) проводит сигнал от тела нейрона.

1. Что обозначено цифрами 1 – 5:



**Тест №3 Тема «Нервная ткань, рефлекс»**

Вариант 2.

1. Структурной и функциональной единицей нервной системы считают:

1) нейрон, 2) нервную ткань, 3) нервные узлы, 4) нервы.

2. Нервные импульсы передаются в мозг по нейронам:

1) двигательным; 2) вставочным; 3) чувствительным; 4) исполнительным.

3. Какие нейроны целиком находятся в центральной нервной системе:

1) двигательные; 2) вставочные; 3) чувствительные; 4) нет таких нейронов.

4. Короткий отросток нервной клетки называется:

1) аксон; 2) нейрон; 3) дендрит; 4) синапс.

5. Нервная система – это:

1) орган; 2) ткань; 3) система органов; 4) органоид.

6. Нейрон – это:

1) многоядерная клетка с отростками; 2) одноядерная клетка с отростками;

3) безъядерная клетка с отростками; 4) многоядерная клетка с ресничками.

7. Установите соответствие между отдельной функцией нейрона и типом нейрона, который эту функцию выполняет.

ТИПЫ НЕЙРОНОВ ФУНКЦИИ НЕЙРОНОВ

А) чувствительные, 1) осуществляют передачу с одного нейрона

Б) вставочные, на другой в головном мозге,

В) двигательные. 2) передают нервные импульсы от органов

чувств в мозг,

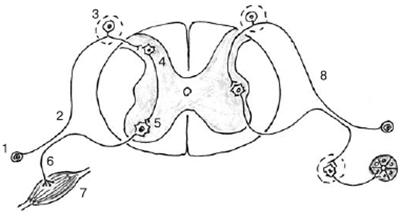
3) передают нервные импульсы мышцам,

4) передают нервные импульсы от

внутренних органов в мозг,

5) передают нервные импульсы к железам.

8. Что обозначено цифрами 1 – 6:



**Тест № 4. Тема «Кровеносная система»**

Вариант 1.

1. Кровеносные сосуды, по которым кровь движется от сердца, — это:

1) вены малого круга кровообращения; 2) вены большого круга кровообращения;

3)  артерии малого и большого кругов кровообращения; 4)  капилляры малого и большого кругов кровообращения.

2. Какая кровь течет в венах большого круга кровообращения:

1) венозная;   2) артериальная;  3) насыщенная кислородом; 4) смешанная.

3. К малому кругу кровообращения относятся вены:

1) печени; 2) легких; 3) верхних конечностей; 4) нижних конечностей.

4. Сердце человека имеет камерное строение. Количество камер:

1) 3; 2) 2; 3) 4; 4) 5.

5. Околосердечная сумка называется:

1) эпикард: 2) эндокард; 3) миокард; 4) перикард.

6. Клапан сердца, препятствующий движению крови из правого желудочка в правое предсердие, называется:

1) двустворчатый; 2) трёхстворчатый; 3) полулунный; 4) кармановидный.

7. При спокойном состоянии человека продолжительность диастолы сердца составляет:

1) 0,8 сек; 2) 0,4 сек; 3) 0,3 сек; 4) 0,1 сек.

8. Вещество, усиливающее работу сердца:

1) адреналин; 2) ацетилхолин; 3) соли калия; 4) вода.

9. Движение крови из предсердий в желудочки регулируют:

1) полулунные клапаны; 2) створчатые клапаны; 3) кармановидные клапаны; 4) все виды клапанов.

10. Причина непрерывного движения крови по сосудам:

1) высокое давление в артериях и низкое в венах; 2) одинаковое давление в артериях и венах; 3) увеличение давления при движении крови по сосудам от артерий к венам; 4) высокое кровяное давление в капиллярах по сравнению с артериями.

11. Максимальное (верхнее) кровяное давление возникает в момент:

1) сокращения желудочков;   2) расслабления желудочков; 3) сокращения предсердий;  4) расслабления предсердий.

12. Утолщенная стенка левого желудочка сердца обеспечи­вает передвижение крови:

1) по малому кругу кровообращения; 2) по большому кругу кровообращения; 3) из левого предсердия в левый желудочек; 4) из правого предсердия в левое предсердие.

13. Самое высокое давление крови:

1) аорте; 2) капиллярах; 3) бедренной артерии;   4)  нижней полой вене.

14. Лимфа, в отличие от крови, не содержит:  
1) эритроцитов; 2) глюкозы; 3) лейкоцитов; 4) тромбоцитов.

15. Первая доврачебная помощь при артериальном кровоте­чении состоит:

1)  в наложении шины;   2) в наложении жгута; 3)  в обработке раны йодом; 4) в воздействии холодом.

16. Накладывая жгут, можно остановить кровотечение:

1) на 5 часов;   2) на 6 часов; 3) на 2 часа;  4) на 24 часа.

17. Давящая повязка:

1) защищает рану от инфекции; 2) согревает раненую конечность; 3) способствует образованию сгустка крови; 4) уменьшает кровяное давление.

18. Установите соответствие между кровеносным сосудом и направлением движения крови в нем:

НАПРАВЛЕНИЕ ДВИЖЕНИЯ КРОВИ КРОВЕНОСНЫЕ СОСУДЫ

А) от сердца 1) вены малого круга кровообращения

Б) к сердцу 2) вены большого круга кровообращения

3) артерии малого круга кровообращения

4) артерии большого круга кровообращения

**Тест № 4. Тема «Кровеносная система»**

Вариант 2.

1. К большому кругу кровообращения относятся:

1)  артерии верхних конечностей;    2) вены легких;  3) артерии легких; 4) капилляры легких.

2. У человека артериальная кровь течет:

1) в венах малого круга и в артериях большого круга кровообращения; 2) в венах большого и малого кругов кровообращения; 3) в артериях  малого  и  большого  кругов кровообращения; 4) в артериях малого круга и в венах большого круга кровообращения.

3. Сердце человека состоит:

1) из одного предсердия и двух желудочков; 2) из двух предсердий и одного желудочка; 3) из двух предсердий и двух желудочков; 4) из одного предсердия и одного желудочка

4. Средний слой стенки сердца, образованный поперечнополосатой сердечной мышцей, называется:

1) миокард; 2) перикард; 3) эпикард; 4) эндокард.

5. Клапан сердца, обеспечивающий движение крови из правого желудочка в артерию:

1) двухстворчатый; 2) трёхстворчатый; 3) одностворчатый; 4) полулунный.

6. При спокойном состоянии человека продолжительность первой фазы сердечного цикла составляет:

1) 0,8 сек; 2) 0,4 сек; 3) 0,1 сек; 4) 0,3 сек.

7. Вещество, оказывающее тормозящее действие на работу сердца:

1) адреналин; 2) соли калия; 3) тироксин; 4) соли кальция.

8. Прочными и упругими стенками обладают:

1) артерии; 2) вены; 3) капилляры; 4) все виды сосудов.

9. Наиболее развитой мышечной стенкой обладает:

1) левое предсердие; 2) левый желудочек; 3) правый желудочек; 4) правое предсердие.

10. Какой процесс предотвращает развитие утомления в сердце:

1) обмен газов в капиллярах большого круга; 2) поочередное сокращение и расслабление предсердий и желудочков; 3) перенос кровью питательных веществ к клеткам; 4) образование оксигемоглобина.

11. Автоматизм сердца — это его способность:

1)  изменять ритм работы под воздействием факторов внешней среды; 2) изменять ритм работы под воздействием нервных импульсов, поступающих из центральной нервной системы; 3) ритмически сокращаться без внешних раздражителей под воздействием импульсов, возникающих в нем самом; 4) воспринимать гуморальные воздействия веществ, приносимых кровью.

12. Почему кровь не может попасть из аорты в левый же­лудочек:

1) желудочек сокращается с большой силой и не пропускает кровь из аорты; 2) кармашки полулунных клапанов заполняются кровью и плотно смыкаются; 3) кармашки полулунных клапанов прижимаются к стенкам аорты;

4) от краев и поверхности створок клапанов отходят сухожильные нити, которые позволяют клапанам открываться только в одну сторону.

13. Ритмические колебания стенок артерий позволяют оп­ределить:

1) количество сокращений сердца в минуту; 2)  кровяное давление; 3)  жизненную емкость легких; 4)  скорость оседания эритроцитов.

14. При артериальном кровотечении:

1)  кровоточит вся раневая поверхность; 2) кровь вытекает равномерной не пульсирующей струей; 3)  вытекает кровь темного цвета; 4) кровь алого цвета вытекает фонтанирующей струей.

15. В организме человека превращение артериальной крови в венозную кровь происходит:

1) в камерах сердца; 2) в артериях большого круга кровообращения; 3) в венах малого круга кровообращения; 4) в капиллярах большого круга кровообращения.

16. Лимфатические сосуды несут лимфу:

1) в артерии малого круга;  2) в вены большого круга; 3) в артерии большого круга;    4) в вены малого круга.

17. Если транспортировка раненого с наложенным жгутом к врачу продолжается более двух часов, то следует:

1) затянуть жгут как можно туже; 2)  рядом с первым жгутом наложить второй; 3)  ослабить жгут на некоторое время, а потом вновь затянуть снять жгут совсем, чтобы избежать омертвления тканей; 4) снять жгут совсем, чтобы избежать омертвления тканей.

18. Установите, в какой последовательности в организме человека кровь передвигается по большому кругу кровообращения:

A) вены большого круга; Б) артерии головы, рук и туловища; B) аорта;

Г) капилляры большого круга; Д) левый желудочек; Е) правое предсердие.

**Тест № 5 Тема: «Дыхательная система»**

Вариант I.  
1. Где расположен высший центр дыхания, координирующий частоту и глубину дыхательных движений при различных состояниях человека:  
1) продолговатый мозг; 2) шейный отдел спинного мозга; 3) средний мозг; 4) грудной отдел спинного мозга; 5) кора больших полушарий.  
2. Внутреннее дыхание – это:  
1) обмен кислородом и углекислым газом между легочными альвеолами и внешней средой;  
2) обмен О2 и СО2 между альвеолами лёгких и лёгочными капиллярами; 3) обмен О2 и СО2 между кровью и тканями; 4) окисление органических веществ в клетках и тканях с образованием энергии;  
5) переход СО2 из клеток и тканей в кровь и выделение во внешнюю среду.  
3. Какое значение имеет отрицательное давление в грудной клетке и плевральной полости:  
1) влияет на жизненную емкость легких; 2) обеспечивает всасывание воздуха в легкие из внешней среды; 3) способствует всасыванию крови в полые вены; 4) влияет на минутную вентиляцию легких; 5) обеспечивает выброс крови в аорту.  
4. Для каких органов характерен мерцательный эпителий с мелкими железками:  
1) легких; 2) бронхов и легких; 3) ротовой полости; 4) альвеол; 5) носовой полости, трахеи, бронхов.  
5. Что не пропускает пищу в гортань:  
1) надгортанник; 2) щитовидный хрящ; 3) язык; 4) хрящевые полукольца; 5) носоглотка.   
6. Какова причина перехода О2 и СО2 из воздуха в кровь и обратно:  
1) диффузия; 2) окисление органических соединений; 3) разность давления; 4) распад органических соединений; 5) синтез органических веществ.  
7. Вследствие чего возникает расслабление мышц диафрагмы, опускание ребер и повышение давления в легких:  
1) выдоха; 2) вдоха; 3) сокращения дыхательных мышц; 4) расслабления дыхательных мышц;

5) жизненной емкости легких.  
8. В каком состоянии находится углекислый газ в венозной крови:  
1) в соединении с гемоглобином эритроцитов; 2) в виде карбоната Na; 3) растворён в плазме крови; 4) в виде газа; 5) в соединении с белками.  
9. В каком из ответов правильно названо условие, при котором голосовая щель имеет вид равнобедренного треугольника:  
1) при разговоре; 2) при шепоте; 3) при пении; 4) при молчании; 5) при всех названных.  
10. Профилактикой заразной болезни туберкулеза является:  
1) прививка; 2) закаливание; 3) введение антител; 4) режим питания; 5) занятие спортом.

11. Установите соответствие между органами (или частями органов) дыхательной системы и выполняемыми ими функциями (или расположением):

ОРГАНЫ ДЫХАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ВЫПОЛНЯЕМЫЕ ФУНКЦИИ

(ЧАСТИ ОРГАНОВ): (РАСПОЛОЖЕНИЕ):

А) Слизистая оболочка 1) Не пропускает пищу в гортань

Б) Альвеолы 2) Не дают трахее сужаться

В) Лёгкие 3) Согревает и очищает вдыхаемый воздух

Г) Бронхи 4) Поверхностный слой воздухоносных путей

Д) Трахея 5) Начальная часть воздухоносных путей

Е) Надгортанник 6) Выстилает наружную поверхность лёгких

Ж) Гортань 7) Покрывает стенку грудной полости изнутри

З) Хрящевые полукольца 8) Содержит голосовые связки

И) Плевра 9) Самая длинная часть воздухоносного пути

К) Носовая полость 10) Место газообмена между лёгкими и кровью

11) Место диффузии газов.

**Тест № 5 Тема: «Дыхательная система»**

Вариант II.

1. Дыхательные пути – это:
2. носовая полость, гортань, трахея; 2) носовая полость, гортань, трахея, бронхи; 3) трахея,

бронхи; 4) только бронхи; 5) лёгкие.

1. Давление в плевральной полости:

1) равно атмосферному; 2) ниже атмосферного; 3) выше атмосферного; 4) может колебаться;

5) не знаю.

1. Отдел дыхательной системы человека, который не относится к дыхательным путям:
2. трахея; 2) бронхи; 3) лёгкие; 4) гортань; 5) носовая полость.
3. Какую из перечисленных функций не выполняет дыхательная система:

1) газообмен; 2) теплорегуляция; 3) обмен органических веществ; 4) голосообразование;

5) поддерживает постоянный газовый состав.

1. Тембр голоса определяется:
2. длиной голосовых связок; 2) околоносовыми пазухами; 3) гортанью; 4) положением языка и губ; 5) силой выдыхаемого воздуха.
3. Специалист, занимающийся лечением людей с заболеваниями уха, горла и носа называется:
4. уролог; 2) гинеколог; 3) оториноларинголог; 4) хирург; 5) окулист.
5. Как называется место в лёгких, где в них входят главные бронхи, сосуды и нервы:

1) лёгочная плевра; 2) верхушка лёгкого; 3) грудная полость; 4) плевральная полость;

5) ворота лёгких.

1. Почему у курящих людей часто бывает кашель:
2. нарушается нервная регуляция дыхания; 2) опухают голосовые связки; 3) раздражается слизистая оболочка, выделяется много слизи; 4) никотин всасывается в кишечнике; 5) никотин растворяется в слюне.
3. С какой частотой делают искусственное дыхание (раз в минуту):
4. 16-20; 2) 30-40; 3) 10-15; 4) 50-70; 5) 8-10.
5. Жизненная ёмкость лёгких – это объём воздуха:

1) при спокойном вдохе; 2) при спокойном выдохе; 3) при глубоком выдохе после глубокого вдоха; 4) оставшийся после глубокого выдоха; 5) при глубоком выдохе после спокойного вдоха.

11. Установите соответствие между веществами (клетками, сосудами) и процессами (функциями):

ВЕЩЕСТВА (КЛЕТКИ, СОСУДЫ): ПРОЦЕССЫ (ФУНКЦИИ):

А) Гемоглобин 1) Выходит из крови в лёгкие

Б) Кислород 2) Проникает из лёгких в кровь

В) Углекислый газ 3) Поступает из тканей в кровь

Г) Диффузия 4) Проникает из крови в ткани

Д) Клетки тканей 5) Пигмент в крови

Е) Межклеточная жидкость 6) Место окисления органических веществ

Ж) Лёгочные капилляры 7) Потребители кислорода

З) Капилляры в тканях 8) Физическое явление – причина газообмена

И) Эритроциты 9) Клетки – переносчики кислорода

К) Лейкоциты 10) Продукт распада органических веществ

11) Место образования углекислого газа в

организме.

**Тест №6. Тема «Пищеварительная система»**

**Вариант №1.**

1. Сколько пар крупных слюнных желёз имеется у человека:

1) четыре; 2) одна; 3) две; 4) три.

2. Какое вещество в слюне обладает бактерицидным действием:

1) муцин; 2) лизоцим; 3) амилаза; 4) соляная кислота.

3. В каком органе образуется желчь:   
1) печень; 2) поджелудочная железа; 3) желчный пузырь; 4) желудок.

4. Сколько резцов находится на каждой челюсти:  
1) два; 2) три; 3) четыре; 4) шесть.

5. Пищеварительные ферменты по их химической структуре относят:

1) к углеводам; 2) к жирам; 3) к белкам; 4) к нуклеиновым кислотам.

6. Назовите пищеварительный сок, который не содержит пищеварительных ферментов:   
1) слюна; 2) желудочный сок; 3) желчь; 4) панкреатический сок.

7. Какие из нижеперечисленных особенностей не характерны для соляной кислоты:  
1) создаёт в желудке кислотную среду; 2) выделяется слизистой оболочкой желудка;

3) убивает бактерии; 4) разрушает целлюлозу.

8. Назовите одну из функций желчи:  
1) частичное расщепление белка; 2) полное расщепление белка; 3) расщепление жиров;

4) активизация липазы поджелудочного сока.

9. Где происходит всасывание воды, минеральных солей, спиртов, некоторых витаминов:  
1) в ротовой полости; 2) в пищеводе; 3) в желудке; 4) в тонкой кишке.

10. В каком отделе пищеварительной системы происходит расщепление белков, углеводов, жиров и всасывание основного количества питательных веществ:   
1) ротовая полость; 2) пищевод; 3) желудок; 4) тонкая кишка.

11. Укажите продукт, при употреблении которого выделяется большое количество желудочного сока.   
1) овощи; 2) мясо; 3) растительное масло; 4) хлеб.

12. Какой орган не относится к пищеварительному тракту:  
1) ротовая полость; 2) желудок; 3) тонкая кишка; 4) желчный пузырь.

13. Как называется твердое покрытие коронки зуба, предохраняющее зуб от повреждений и проникновения бактерий:  
1) эмаль; 2) пульпа; 3) дентин; 4) цемент.

14. Назовите орган, который поддерживает постоянство глюкозы в крови.   
1) желудок; 2) печень; 3) поджелудочная железа; 4) тонкая кишка.

15. Вместимость желудка человека составляет:

1) 1,0–1,5 л; 2) 2,0–3,0 л; 3) 3,0–4,0 л; 4) 0,5 – 1 л.

16. Что предохраняет внутреннюю оболочку желудка от самопереваривания:

1) соляная кислота; 2) слизь; 3) липаза; 4) вода.

17. Ближайший к желудку участок кишечника называется:

1) тонкая кишка; 2) двенадцатиперстная кишка; 3) толстая кишка; 4) прямая кишка.

18. Какие продукты распада питательных веществ, всасываются в лимфатические капилляры:  
1) аминокислоты; 2) минеральные соли; 3) жирные кислоты и глицерин; 4) глюкоза.

19. Какие органические вещества расщепляются до глюкозы:

1) белки; 2) углеводы; 3) жиры; 4) вода.

20. Расщепление волокон растительной клетчатки в толстом кишечнике осуществляет:  
1) ферментами бактерий; 2) липазой; 3) амилазой; 4) мальтозой.

**Тест №6. Тема «Пищеварительная система»**

**Вариант №2**

1. Какие органические вещества расщепляются ферментами слюны:  
1) белки; 2) углеводы; 3) нуклеиновые кислоты; 4) жиры.

2. Сколько малых и больших коренных зубов находится на каждой челюсти:   
1) два; 2) четыре; 3) шесть; 4) десять.

3. Назовите компонент желудочного сока, который отсутствует в других пищеварительных соках:  
1) вода; 2) соляная кислота; 3) пищеварительные ферменты; 4) слизь.

4. Назовите пищеварительный сок, компоненты которого осуществляют эмульгацию жиров (переводят жиры в мелкие капли):  
1) слюна; 2) желудочный сок; 3) желчь; 4) панкреатический сок.

5. Назовите гормон, который способствует превращению глюкозы в гликоген:

1) пепсин; 2) трипсин; 3) муцин; 4) инсулин.

6. Через какой орган проходит вся кровь от желудка и кишечника:

1) через почки; 2) через лёгкие; 3) через печень; 4) через сердце.

7. Назовите отдел пищеварительной системы, в который открывается проток, несущий желчь.   
1) желудок; 2) двенадцатиперстная кишка; 3) средний отдел тонкой кишки; 4) толстая кишка.

8. Как называется плотное вещество – основа зуба:   
1) эмаль; 2) пульпа; 3) дентин; 4) зубной цемент.

9. В каком отделе пищеварительной системы под действием бактерий происходит расщепление клетчатки?   
1) желудок; 2) двенадцатиперстная кишка; 3) толстая кишка; 4) ротовая полость.

10. Какая особенность строения стенки тонкого кишечника:  
1) есть ворсинки и микроворсинки; 2) толстый слой мышц; 3) поперечнополосатые мышцы;

4) отсутствуют пищеварительные железы.

11. Какая реакция характерна для желудочного сока?   
1) нейтральная; 2) слабощелочная; 3) кислотная; 4) щелочная.

12. В каком отделе пищеварительного канала происходит всасывание воды и формирование каловых масс:  
1) ротовая полсть; 2) желудок; 3) тонкая кишка; 4) толстая кишка.

13. Где происходит обезвреживание ядов (аммиака):

1) в толстом кишечнике; 2) в ротовой полости; 3) в печени; 4) в прямой кишке.

14. Как называется вена, по которой кровь от пищеварительной системы поступает в печень:

1) воротная; 2) печёночная; 3) почечная; 4) лёгочная.

15.В каком отделе пищеварительной системы расщепление углеводов затруднено:  
1) ротовая полость; 2) желудок; 3) тонкая кишка; 4) толстая кишка.

16. В каком отделе пищеварительной системы происходит следующее: жиры распадаются на капельки (эмульгация), активизируется фермент трипсин, расщепляющий белки, продолжается расщепление углеводов:  
1) желудок; 2) ротовая полость; 3) пищевод; 4) двенадцатиперстная кишка.

17. Что не характерно для кишечной ворсинки:  
1) однослойный эпителий; 2) кровеносные капилляры; 3) нервные волокна; 4) железистые клетки.

18. Назовите фермент, расщепляющий крахмал:  
1) амилаза; 2) пепсин; 3) трипсин; 4) липаза.

19. Как называется гормон, который переводит гликоген в глюкозу:

1) тироксин; 2) инсулин; 3) глюкагон; 4) адреналин.

20. Русский физиолог, который занимался изучением процессов пищеварения:

1) А.А.Ухтомский; 2) И.П.Павлов; 3) И.И.Мечников; 4) И.М.Сеченов.

**Тест №7. Тема «Покровные органы. Терморегуляция. Выделение»**

**Вариант №1.**

1. Сущность выделительной функции состоит в удалении из организма:

1) углекислого газа; 2) непереваренных остатков пищи; 3) азотсодержащих соединений, образующихся в процессе обмена веществ; 4) веществ, образующихся в сальных железах.

2. Конечные продукты обмена веществ должны быть удалены из организма человека, так как они:

1) могут замедлить процесс пищеварения; 2) накапливаясь в тканях, могут вызвать отравление организма; 3) вызывают торможение в нервных клетках; 4) влияют на кислотность желудочного сока.

3. К выделительной системе органов относят:

1) кожу; 2) почки; 3) легкие; 4) слюнные железы.

4. При нарушении работы почек человека основанием для беспокойства является появление в моче:

1) хлорида натрия; 2) белка; 3) мочевины; 4) солей аммония.

5. Первичная моча – это жидкость, поступающая:

1) из кровеносных капилляров в полость капсулы почечного канальца; 2) из полости почечного канальца в кровеносные сосуды; 3) из нефрона в почечную лоханку; 4) из почечной лоханки в мочеточники.

6. Кожа не выполняет функции:

1) терморегуляционной; 2) кроветворной; 3) выделительной; 4) рецепторной.

7. Дерма — это часть:

1) кожи; 2) нервной системы; 3) выделительной системы; 4) эндокринной системы.

8. Чистая, неповрежденная кожа участвует в защите организма, так как она:

1) предотвращает свертывание крови в кровеносных сосудах; 2) увеличивает скорость образования нервных импульсов; 3) способствует образованию антител лимфоцитами;

4) препятствует размножению болезнетворных микробов.

9. Какую форму имеет потовая железа:

1) трубочка; 2) шар; 3) звезда; 4) другая форма.

10. Волосы и ногти – производные:

1) рогового слоя эпидермиса; 2) дермы; 3) подкожной жировой клетчатки; 4) ороговевшего слоя эпидермиса.

11. Кожа защищает организм от ультрафиолетовых лучей, так как в ней:

1) много волокон; 2) есть подкожная жировая клетчатка; 3) есть рецепторы; 4) вырабатывается витамин D.

12. Эпидермис располагается:

1) на поверхности кожи; 2) под собственно кожей; 3) на поверхности подкожной жировой клетчатки;

4) под подкожной жировой клетчаткой.

13. Собственно кожа образована:

1) мышечной тканью; 2) эпителиальной тканью; 3) нервной тканью; 4) соединительной тканью.

14. Соли, воду и мочевину удаляют:

1) рецепторы; 2) волосяные сумки; 3) сальные железы; 4) потовые железы.

15. Подкожная жировая клетчатка:

1) придает коже упругость; 2) смягчает кожу; 3) участвует в потовыделении; 4) защищает организм от охлаждения, ушибов.

16. При повышении температуры окружающей среды сосуды кожи:

1) расширяются, к коже притекает меньше крови; 2) сужаются, к коже притекает меньше крови;

3) сужаются, к коже притекает больше крови; 4) расширяются, к коже притекает больше крови.

17. Расширение кожных сосудов:

1) уменьшает теплоотдачу; 2) изменяет температуру тела; 3) увеличивает теплоотдачу; 4) не влияет на теплоотдачу.

18. Чистота кожи — важнейшее условие здоровья человека, так как грязь:

1) способствует усиленному потоотделению; 2) разрушает поверхность кожи; 3) закупоривает протоки сальных и потовых желез; 4) способствует проникновению в кожу ядовитых веществ.

19. Больше всего потовых желез расположено на:

1) ладонях; 2) предплечье; 3) бедре; 4) животе.

20. В процессе закаливания в организме происходит:

1) нарушение процессов образования и отдачи тепла; 2) выработка мер быстрого приспособления организма к смене температуры; 3) процесс поглощения и переваривания чужеродных частиц;

4) уравновешивание процессов образования и отдачи тепла.

21. Тепловой удар чаще всего может произойти в:

1) холодную сухую погоду; 2) жаркую влажную погоду; 3) жаркую сухую погоду; 4) холодную влажную погоду.

22. Обмороженные участки кожи нельзя растирать снегом, так как:

1) снег снижает температуру кожи; 2) кристаллы снега могут повредить кожу; 3) образующаяся вода впитывается покровами; 4) возникают грибковые заболевания кожи.

**Тест №7. Тема «Покровные органы. Терморегуляция. Выделение»**

**Вариант №2.**

1. Выделительную функцию в организме человека и млекопитающих животных выполняют:

1) почки, кожа и легкие; 2) толстая и прямая кишка; 3) печень и желудок; 4) слюнные и слезные железы.

2. Основная роль выделительной системы заключается в очистке организма от:

1) азотистых шлаков; 2) углеводов; 3) жировых веществ; 4) углекислого газа.

3. В моче здорового человека не содержится:

1) солей аммония; 2) белков и эритроцитов; 3) минеральных солей; 4) пигментов и мочевины.

4. Структурной и функциональной единицей выделительной системы считают:

1) нейрон; 2) альвеолы; 3) нефрон; 4) дерму.

5. Обратному всасыванию в почечных канальцах не подвергаются:

1) глюкоза; 2) мочевина; 3) витамины; 4) аминокислоты.

6. Кожа предохраняет глубже лежащие органы и ткани от повреждений, так как она:

1) прочная и упругая; 2) поддерживает постоянство внутренней среды организма;

3) водонепроницаема; 4) содержит много рецепторов.

7. Кожа выполняет выделительную функцию с помощью:

1) волос; 2) капилляров; 3) потовых желез; 4) сальных желез.

8. Кожа выполняет защитную функцию, так как в ней находится:

1) меланин; 2) рецепторы; 3) сальные железы; 4) эпидермис.

9. Сальные железы:

1) охлаждают поверхность тела; 2) выделяют смазку – кожное сало; 3) уничтожают бактерии;

4) частично выполняют функцию почек.

10. Что влияет на скорость испарения пота:

1) повышенная влажность; 2) повышение температуры воздуха; 3) увеличение ветра;

4) уменьшение освещенности.

11. Эпидермис образован:

1) мышечной тканью; 2) эпителиальной тканью; 3) нервной тканью; 4) соединительной тканью.

12. На поверхности кожи находятся мертвые роговые клетки, которые:

1) участвуют в делении; 2) участвуют и питании кожи; 3) защищают кожу; 4) участвуют в выделении пота.

13. Собственно кожа:

1) образует ороговевшие клетки; 2) придает коже эластичность; 3) задерживает ультрафиолетовые лучи; 4) не пропускает жидкости и газы.

14. Жир, выделяемый сальными железами:

1) удаляет мочевину; 2) удаляет избыток воды; 3) придает коже несмачиваемость, смягчает ее;

4) защищает организм от переохлаждения.

15. Потовые железы участвуют в:

1) окислении минеральных веществ; 2) охлаждении организма; 3) накоплении органических веществ;

4) удалении органических веществ.

16. При понижении температуры окружающей среды сосуды кожи:

1) сужаются, к коже притекает больше крови; 2) расширяются, к коже притекает больше крови;

3) сужаются, к коже притекает меньше крови; 4) расширяются, к коже притекает меньше крови.

17. Сужение кожных сосудов:

1) не влияет на теплоотдачу; 2) уменьшает теплоотдачу; 3) увеличивает теплоотдачу; 4) изменяет температуру тела.

18. Во влажном воздухе человек чувствует себя хуже, чем в сухом, так как:

1) образуется меньше пота; 2) закупориваются потовые железы; 3) кровь медленнее движется по капиллярам; 4) затрудняется испарение пота.

19. Роговой слой кожи наименее развит на:

1) ступнях; 2) ладонях; 3) веках; 4) коленях.

20. Раны на поверхности кожи обрабатывают йодом, чтобы избежать:

1) кровопотери; 2) загрязнения землей; 3) попадания микроорганизмов; 4) расширения кровеносных сосудов.

21. Сущность закаливания заключается в приспособлении организма к:

1) смене температур; 2) воздушным ваннам; 3) солнечному излучению; 4) действию чужеродных белков.

22. При тепловом и солнечном ударе нужно:

1) устранить сквозняки; 2) смочить лоб раствором питьевой соды; 3) расстегнуть одежду и положить на лоб холодный компресс; 4) смазать кожу жиром.

**Проверочная работа «Внутренняя среда организма. Кровеносная и лимфатическая системы».**

**Критерии оценивания.**

Все задания разделены по уровням сложности.

Задания 1-20 (базовый уровень). К каждому заданию приводятся 4 варианта ответов, из которых только один верный. За правильное выполнение такого задания ставится 1 балл. Итого: 20 баллов.

Задания 21- 23 ( повышенный уровень). Содержат задания на установление соответствия и определение последовательности. За правильное выполнение такого задания ставится 2 балла. Итого: 6 баллов.

Задания 24-25 ( задания со свободным ответом). За правильное выполнение такого задания ставится 3 балла. Итого: 6 баллов.

Максимальное количество баллов за работу: 32.

Оценка «2» менее 11 баллов

Оценка «3» 11- 18 баллов

Оценка «4» 19- 27 баллов

Оценка «5» 28- 32 балла.

**1 вариант**

1. **Кровь – это**

А эпителиальная ткань

Б соединительная ткань

В нервная ткань  
Г мышечная ткань

1. **Тканевая жидкость образуется из**

А эритроцитов

Б лейкоцитов

В лимфы

Г плазмы крови

1. **Из тканевой жидкости образуется**

А лимфа

Б кровь

В плазма крови

Г слюна

1. **У людей различают**

А 4 группы крови

Б 2 группы крови

В 5 групп крови

Г 6 групп крови

1. **Кровь I группы можно переливать людям**

А только с I группой крови

Б только со II группой крови

В с любой группой крови

Г только с IV группой крови

1. **Кровь IV группы можно переливать людям**

А II группы

Б III группы

В IV группы

Г I группы

1. **Свертывание крови происходит благодаря**

А сужению капилляров

Б разрушению эритроцитов

В разрушению лейкоцитов

Г образованию фибрина

1. **Эритроциты**

А участвуют в свертывании крови

Б переносят кислород

В защищают организм от инфекций

Г переносят питательные вещества

1. **Венозная кровь**

А темная, богатая кислородом

Б ярко – красная, богатая кислородом

В темная, богатая углекислым газом

Г ярко – красная, бедная кислородом

1. **Фагоцитоз – это процесс**

А поглощения и переваривания микробов и чужеродных частиц лейкоцитами

Б свертывания крови

В размножения лейкоцитов

Г перемещения фагоцитов в тканях

1. **Невосприимчивость к инфекции – это**

А малокровие

Б гемофилия

В фагоцитоз

Г иммунитет

1. **Лечебные сыворотки – это**

А убитые возбудители болезней

Б готовые защитные вещества

В ослабленные возбудители болезней

Г яды, выделяемые возбудителями болезней

1. **Сердце человека состоит из**

А 2 предсердий и 1 желудочка

Б 1 предсердия и 2 желудочков

В 1 предсердия и 1 желудочка

Г 2 предсердий и 2 желудочков

1. **Артерии – это сосуды, по которым**

А движется артериальная кровь

Б движется венозная кровь

В кровь движется от сердца

Г кровь движется к сердцу

1. **Малый круг кровообращения начинается в**

А правом желудочке

Б левом желудочке

В правом предсердии

Г левом предсердии

1. **Большой круг кровообращения заканчивается в**

А правом желудочке

Б левом желудочке

В левом предсердии

Г правом предсердии

1. **В правую часть сердца попадает кровь**

А венозная, бедная кислородом

Б венозная, богатая кислородом

В артериальная, бедная кислородом

Г артериальная, богатая кислородом

1. **Лимфообращение – это движение**

А крови

Б лимфы

В тканевой жидкости

Г плазмы крови

1. **Автоматия сердца зависит от**

А центробежных нейронов

Б центростремительных нейронов

В нервной системы

Г от возбуждения, возникающего в клетках сердца

1. **Пульс вызывается**

А прохождением порций крови по артериям

Б прохождением порций крови по венам

В волной колебаний по стенкам артерий

Г волной колебаний по стенкам вен

**21. По венам большого круга кровообращения у человека кровь течет.**

1). от сердца 4). насыщенная кислородом

2). к сердцу 5). быстрее, чем в капиллярах

3). насыщенная углекислым газом 6). медленнее, чем в капиллярах

**22. Установите соответствие между характеристикой клеток крови человека и их принадлежностью к определенной группе.**

Характеристика Группа клеток

А). не имеет постоянной формы 1). эритроциты

Б). не содержат ядра 2). лейкоциты

В). содержат гемоглобин

Г). имеют форму двояковогнутого диска

Д). способны к активному передвижению

Е). способны к фагоцитозу

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г | Д | Е |
|  |  |  |  |  |  |

**23. Установите соответствие между характеристикой иммунитета и его видом.**

Характеристика Вид иммунитета

А). передается по наследству, врожденный 1). естественный

Б). возникает под действием вакцины 2). искусственный

В). приобретается при введении в организм лечебной сыворотки

Г). формируется после перенесенного заболевания

Д). различают активный и пассивный

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г | Д |
|  |  |  |  |  |

**24. Найдите ошибки в приведенном тексте, исправьте их, укажите номера предложений, в которых они сделаны, запишите эти предложения без ошибок.**

1. Выделяют три вида кровеносных сосудов человека: артерии, вены, капилляры.

2. По венам кровь идет от сердца.

3. По артериям кровь идет к сердцу.

4. По артериям большого круга кровообращения идет артериальная кровь.

5. По венам малого круга кровообращения идет венозная кровь.

**25. Почему кровь в сердце движется только в одном направлении?**

**2 вариант**

1. **Все клетки тела окружает**

А лимфа

Б раствор поваренной соли

В тканевая жидкость

Г кровь

1. **Людям с I группой крови можно переливать**

А II группу крови

Б III и IV группы крови

В любую группу крови

Г I группу крови

1. **В превращении фибрина в фибриноген участвуют**

А лейкоциты

Б плазма крови

В эритроциты

Г тромбоциты

1. **Лейкоциты**

А переносят кислород

Б участвуют в свертывании крови

В защищают организм от инфекций

Г переносят углекислый газ

1. **Эритроциты образуются в**

А красном костном мозге

Б желтом костном мозге

В печени

Г поджелудочной железе

1. **Артериальная кровь**

А ярко – красная, бедная кислородом

Б ярко – красная, богатая кислородом

В темная, бедная кислородом

Г темная, богатая кислородом

1. **Отсутствие ядра у эритроцитов человека**

А облегчает их передвижение

Б увеличивает их поверхность

В уменьшает их поверхность

Г уменьшает их массу

1. **Лейкоциты в отличие от эритроцитов**

А имеют округлую форму

Б не имеют ядра

В способны самостоятельно передвигаться

Г очень мелкие

1. **Предупредительные прививки**

А останавливают рост микробов

Б непосредственно убивают микробов

В вызывают образование антител

Г ослабляют иммунитет

1. **Околосердечная сумка образована**

А мышечной тканью

Б нервной тканью

В эпителиальной тканью

Г соединительной тканью

1. **Вены – это сосуды, по которым**

А кровь движется к сердцу

Б кровь движется от сердца

В движется венозная кровь

Г движется артериальная кровь

1. **Большой круг кровообращения начинается в**

А правом желудочке

Б левом предсердии

В левом желудочке

Г правом предсердии

1. **Малый круг кровообращения заканчивается в**

А левом предсердии

Б правом желудочке

В правом предсердии

Г левом желудочке

1. **В левую часть сердца попадает кровь**

А артериальная, бедная кислородом

Б венозная, бедная кислородом

В артериальная, богатая кислородом

Г венозная, богатая кислородом

1. **В лимфатических узлах**

А разрушаются лейкоциты

Б уничтожаются болезнетворные микроорганизмы

В образуются эритроциты

Г образуются тромбоциты

1. **Самую мощную мышечную стенку имеет**

А левый желудочек

Б левое предсердие

В правый желудочек

Г правое предсердие

1. **Скорость тока крови в полых венах**

А равна скорости тока крови в аорте

Б втрое больше, чем в аорте

В вдвое меньше, чем в аорте

Г вдвое больше, чем в аорте

1. **Автоматия сердца – это способность сердца**

А сокращаться под влиянием внешних раздражений

Б учащать ритм сокращений

В сокращаться независимо от внешних раздражений

Г уменьшать частоту сокращений

1. **Под влиянием адреналина сердечные**

А сокращения ослабляются

Б сокращения не изменяются

В сокращения учащаются

Г сокращения уменьшаются вдвое

1. **Наиболее высокое давление крови в**

А нижней полой вене

Б капиллярах

В аорте

Г верхней полой вене

**21. По артериям большого круга кровообращения у человека кровь течет**

1). от левого желудочка 4). насыщенная углекислым газом

2). насыщенная кислородом 5). быстрее, чем в венах

3). от левого предсердия 6). от правого желудочка

**22.Установите соответствие между отделом сердца человека и видом крови, которая наполняет этот отдел.**

Отдел сердца Вид крови

А). левый желудочек 1). артериальная

Б). правый желудочек 2). венозная

В). правое предсердие

Г). левое предсердие

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г |
|  |  |  |  |

**23. Установите последовательность движения крови по большому кругу кровообращения у человека**

А). левый желудочек Г). артерии

Б). капилляры Д). вены

В). правое предсердие Е). аорта

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |

**24. Найдите ошибки в приведенном тексте, исправьте их, укажите номера предложений, в которых они сделаны, запишите эти предложения без ошибок.**

1. Кровеносная система человека состоит из сердца и сосудов.

2.Они образуют два круга кровообращения.

3. Малый круг – тканевой и большой круг – легочный.

4. Малый круг кровообращения берет начало в правом желудочке сердца.

5. Большой круг берет начало в левом предсердии.

**25. С какой целью человеку измеряют пульс?**

**Контрольно-измерительные материалы по теме «Опорно-двигательная система»**

Вариант 1

1. ***Дополните утверждения***

1. Лобная кость относится к скелету \_\_\_\_\_\_\_\_\_, тазовая – \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, ребра – \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2. При вымачивании в кислоте кость становится гибкой, так как из нее удаляются \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3. Кости лицевого отдела черепа \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

4. Скелетные мышцы образованы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ мышечной тканью.

5. Сустав находится в суставной \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

6. Рост кости в длину происходит за счет замещения \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

7. При удержании груза мышца совершает \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ работу.

1. ***Отметьте верные высказывания***

1. Процент органических веществ больше в костях детей.

2. В скелете человека насчитывается более 400 костей.

3. Большинство костей черепа имеют полуподвижное соединение.

1. ***Выберите правильный ответ***

1. Боковые искривления позвоночника называются:

а) сутулостью;

б) сколиозом;

в) круглой спиной.

2. Цель утренней зарядки:

а) переход от сна к бодрствованию;

б) тренирует выносливость;

в) обеспечивает достаточную дневную нагрузку.

3. При открытом переломе грудной клетки повязка должна быть из воздухонепроницаемого материала, чтобы:

а) избежать заражения;

б) пострадавший мог дышать.

1. ***Назовите кости скелета, обозначенные на рисунке четными цифрами.***

2\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 8\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

4\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 10\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

6\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 12\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

***V. Назовите мышцы человека, обозначенные на рисунке нечетными цифрами.***

**А – вид спереди: Б – вид сзади:**

1\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 1\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 3\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

5\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 5\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

7\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 7\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

9\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Вариант 2

1. ***Дополните утверждения***

1. Малоберцовая кость относится к скелету \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, скуловая – \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, плечевая – \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2. При сжигании кость становится ломкой, так как выгорает \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3. Кости мозгового отдела черепа \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

4. Сосуды образованы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ мышечной тканью.

5. Суставная головка покрыта \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

6. Рост кости в толщину происходит за счет \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

7. При перемещении груза мышца совершает \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ работу.

1. ***Отметьте верные высказывания***

1. Сокращение мышцы осуществляется за счет биологического окисления органических веществ.

2. Костно-мозговая полость заполнена красным костным мозгом.

3. Лопатка сочленяется с ребрами, образуя суставы.

1. ***Выберите правильный ответ***

1. Цель спорта:

а) переход от сна к бодрствованию;

б) тренирует выносливость;

в) обеспечивает достаточную дневную нагрузку.

2. S – образный изгиб позвоночника человека связан с:

а) делением позвоночника на отделы;

б) прямохождением;

в) различной нагрузкой на позвоночник.

3. При травмах конечностей применяют шину для того, чтобы:

а) кости правильно срослись;

б) избежать новых повреждений при транспортировке.

***IV. Назовите кости скелета, обозначенные на рисунке нечетными цифрами.***

1\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 9\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 11\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

5\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 13\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

7\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

***V. Назовите мышцы человека, обозначенные на рисунке четными цифрами.***

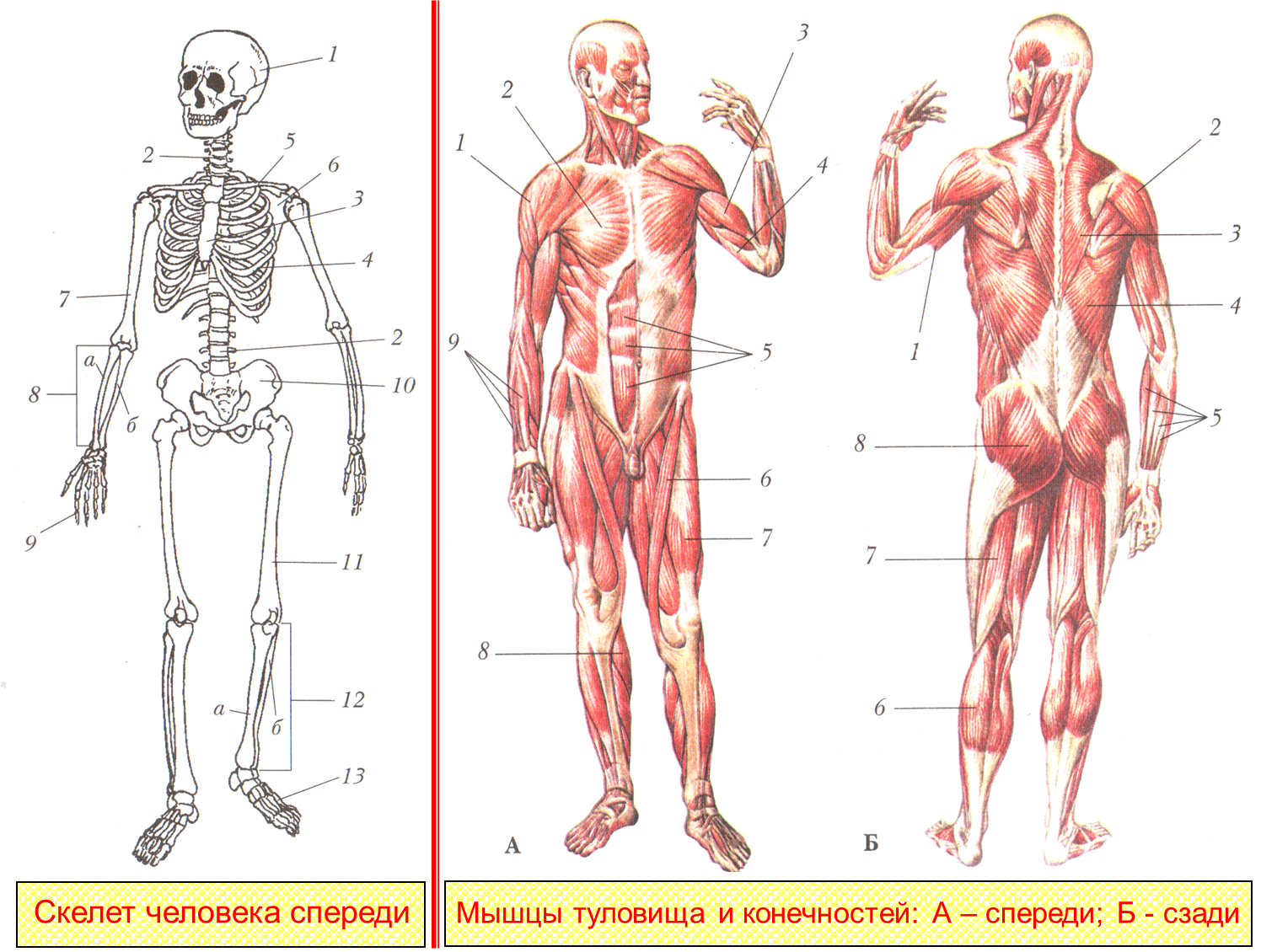
**А – вид спереди: Б – вид сзади:**

2\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

4\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 4\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

6\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 6\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

8\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 8\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_



**Итоговый тест. Вариант I.**

1. Какой орган не относится к внутренним органам организма:

а) почки; б) сердце; в) кожа; г) желудок.

2. Генетическая информация храниться в:

а) ядре; б) рибосомах; в) ядрышке; г) цитоплазме.

3. Прямым предком современного человека считают:

а) австралопитека; б) синантропа; в) питекантропа; г) кроманьонца.

4. Кровь относится к ткани:

а) нервной; б) мышечной; в) соединительной; г) эпителиальной.

5. Какая система участвует в доставке организму питательных веществ и кислорода:

а) пищеварительная; б) кровеносная; в) дыхательная; г) мышечная.

6. Группа тканей, выполняющая определенную функцию:

а) ткань; б) орган; в) система органов; г) организм.

7. Клетки человека не способны к:

а) размножению; б) обмену веществ; в) развитию; г) фотосинтезу.

8. К соединительной ткани относится:

а) мышечная; б) костная; в) нервная; г) эпителиальная.

9. Теорию рефлексов разработал:

а) И.П.Павлов; б) В.В. Парин; в) И.М. Сеченов; г) П.К. Анохин.

10. Продолговатый мозг регулирует:

а) пищеварение; б) дыхание; в) сердечную деятельность; г) верны все ответы.

11. Слуховая зона коры головного мозга расположена в:

а) лобной доле коры; б) височной доле коры; в) затылочной доле коры; г) теменной доле коры.

12. Центральная нервная система образована:

а) головным и спинным мозгом; б) головным мозгом и черепно-мозговыми нервами; в) спинным мозгом и спинно-мозговыми нервами; г) нервами, нервными сплетениями и нервными узлами.

13. Инсулин, главным образом, воздействует на обмен:

а) белков; б) жиров; в) углеводов; г) солей.

14. Основу тромба составляет:

а) фибриноген; б) фибрин; в) тромбин; г) плазма крови.

15. Группы крови у людей отличаются друг от друга:

а) солевым составом плазмы; б) содержанием глюкозы; в) содержанием фибриногена; г) видами белков, содержащимися в плазме и эритроцитах.

16. Исключите лишнее:

а) бедренная кость; б) большая берцовая кость; в) малая берцовая кость; г) лучевая кость.

17. Большой круг кровообращения заканчивается в:

а) левом предсердии; б) левом желудочке; в) правом предсердии; г) правом желудочке.

18. Грудная клетка не защищает:

а) пищевод; б) сердце; в) почки; г) лёгкие.

19. Атмосферный воздух при вдохе попадает в первую очередь в:

а) бронхи; б) трахею; в) гортань; г) носоглотку.

20. Высота голоса человека связана:

а)с количеством голосовых связок; б) с длиной голосовых связок; в) с местом расположения голосовых связок; г) ни с одним из этих факторов.

21. В ротовой полости происходит переваривание главным образом:

а) белков; б) жиров; в) углеводов; г) нуклеотидов.

22. Продукты переваривания белков всасываются в:

а) лимфу; б) кровь; в) тканевую жидкость; г) верны все ответы.

23. Самые передние зубы у человека называются:

а) большими коренными; б) малыми коренными; в) резцами; г) клыками.

24. Ранним проявлением авитаминоза А является:

а) рахит; б) диабет; в) куриная слепота; г) микседема.

25. Функцию питания и роста кости выполняет:

а) губчатое вещество; б) жёлтый костный мозг; в) надкостница; г) красный костный мозг.

26. Кость черепа, у которой есть пара:

а) теменная; б) лобная; в) затылочная; г) нижнечелюстная.

27. Самое значительное количество тепла образуется в организме:

а) при работе печени; б) при сокращении мышц; в) при испарении пота; г) при свёртывании крови.

28. Основными свойствами нервной клетки являются:

а) сократимость и проводимость; б) возбудимость и сократимость; в) возбудимость и проводимость; г) способность к фагоцитозу.

29. Кровь состоит из:

а) плазмы, эритроцитов, лейкоцитов; б) плазмы, эритроцитов, лейкоцитов, тромбоцитов; в) плазмы, лейкоцитов, тромбоцитов; г) межклеточной жидкости, лимфы, форменных элементов.

30. Газообмен при дыхании происходит:

а) в носовой полости; б) в гортани; в) в трахее; г) в лёгких.

**Итоговый тест. Вариант II.**

1. Группа клеток выполняющая определенную функцию:

а) ткань; б) орган; в) система органов; г) организм.

2. Органы, которые были присущи нашим далеким предкам, а затем утратили своё значение:

а) атавизм; б) рудимент; в) онтогенез; г) филогенез.

3. Видовое название современных людей:

а) человек умелый; б) человек прямоходящий; в) человек разумный; г) человек талантливый.

4. Сколько типов ткани выделяют у человека:

а) два; б) четыре; в) шесть; г) восемь.

5. Нейрон – это клетка:

а) нервной системы; б) эндокринной системы; в) дыхательной системы; г) половой системы.

6. Нервный импульс – это результат:

а) тепловых процессов; б) химических процессов; в) электрохимических процессов;

г) механических процессов.

7. Чем образовано серое вещество головного мозга:

а) скопление аксонов; б) защитной оболочкой; в) телами нейронов; г) нервными волокнами.

8. Что такое гликоген:

а) гормон передней доли гипофиза; б) фермент поджелудочной железы; в) красный пигмент крови;

г) животный крахмал.

9. Симпатический и парасимпатический отделы принадлежат к:

а) центральной нервной системе; б) автономной (вегетативной) нервной системе;

в) соматической нервной системе; г) нет верного ответа.

10. Поверхность больших полушарий головного мозга образована:

а) серым веществом; б) белым веществом; в) соединительной тканью;

г) эпителиальной тканью.

11. Промежуточный мозг регулирует:

а) обмен веществ; б) потребление пищи и воды; в) поддержание постоянной температуры тела;

г) верны все ответы.

12. К условным рефлексам относятся:

а) одёргивание руки при ожоге; б) реакция учеников на звонок с урока; в) рытьё норы животным;

г) прищуривание при ярком свете.

13. Прививка – это:

а) препарат антител; б) ослабленные бактерии; в) взвесь лейкоцитов; г) раствор антибиотика.

14. Наибольшее давление крови наблюдается:

а) в аорте; б) в капиллярах; в) в верхней полой вене; г) в нижней полой вене.

15. Легочные пузырьки заполнены:

а) соединительной тканью; б) воздухом; в) кровью; г) лимфой.

16. Твердая часть зуба называется:

а) дентин; б) пульпа; в) эмаль; г) надкостница.

17. Переваривание большинства пищевых веществ происходит:

а) в ротовой полости; б) в желудке; в) в тонком кишечнике; г) в толстом кишечнике.

18. Действие ферментов желудочного сока осуществляется в:

а) нейтральной среде; б) кислой среде; в) щелочной среде; г) не зависит от среды.

19. Витамины группы В1 в больших количествах содержатся в:

а) печени акулы; б) красном перце; в) оболочках семян злаков; г) хвойных иголках.

20.При снижении температуры окружающего воздуха происходит:

а) увеличение интенсивности сокращения мышц; б) снижение выделения пота;

в) сужение кровеносных сосудов кожи; г) все эти процессы.

21. Какой показатель давления указывает на гипертонию:

а) 120/80; б) 100/60; в) 90/50; г) 170/100.

22. Из аминокислот состоят:

а) белки; б) жиры; в) углеводы; г) нуклеиновые кислоты.

23. Кость черепа, у которой есть пара:

а) верхнечелюстная; б) височная; в) нижнечелюстная; г) лобная.

24. Наиболее калорийная пища:

а) манная каша; б) консервированный зелёный горошек; в) варёная говядина;

г) бутерброд с салом.

25. Функция тонкого кишечника:

а) только пищеварение; б) только всасывание; в) пищеварение и всасывание;

г) выделение продуктов распада.

26. В ротовой полости начинают расщепляться вещества, содержащиеся:

а) в конфетах; б) в масле; в) в мясе; г) в огурцах.

27. Антитела – это:

а) особые клетки крови; б) вирусы и бактерии; в) особые гормоны; г) особые белки крови.

28. Опасность СПИДа заключается в том, что он:

а) вызывает простуду; б) приводит к потере иммунитета; в) вызывает аллергию; г) передаётся воздушно-капельным путём.

29. Третью группу крови можно переливать людям:

а) с первой и третьей группой; б) со второй и третьей группой; в) с третьей и четвёртой группой;

г) только с третьей группой.

30. Отвар шиповника, лук, смородину рекомендуют принимать при авитаминозе:

а) А; б) В; в) С; г) Д.

**9 класс**

**Проверочная работа по теме «Молекулярный уровень».**

**Вариант 1**

Часть А. 1. Укажите вещество, которое не входит в состав нуклеотидов:

А) сахар Б) аминокислота В) азотистое основание Г) остаток фосфорной кислоты 2. Какой углевод выполняет запасающую функцию в растительных клетках?

А) крахмал Б) глюкоза В) гликоген Г) целлюлоза

3.Что представляют собой соединения, образованные из жирных кислот и многоатомного спирта глицерина? А) липиды Б) белки В) углеводы Г) нуклеотиды

4. Какое азотистое основание не входит в состав нуклеотидов РНК?

А) гуанин Б) цитозин В) тимин Г) урацил

5.Сколько типов аминокислот являются мономерами белка?

А) 4 Б) 20 В) 60 Г) более 100 6. Какие функции в клетке выполняет вода?

А) среда для протекания биохимических реакций Б) терморегуляция В) растворитель Г) все перечисленные функции

7. Что такое первичная структура белка?

А) регулярная укладка звеньев белковой молекулы за счет образования между ними водородных связей

Б) последовательность аминокислот в полипептидной цепи

В) трехмерная пространственная конфигурация белковой молекулы, образованная за счет ковалентных связей и гидрофобных взаимодействий

Г) объединение нескольких полипептидных цепей в агрегат

8. Из каких мономеров состоят нуклеиновые кислоты?

А) из нуклеотидов Б) из моносахаридов В) из аминокислот Г) из фосфолипидов

9. Какое азотистое основание входит в состав АТФ?

А) тимин Б) урацил В) гуанин Г) аденин

10. Какое вещество является мономером гликогена?

А) нуклеотид Б) глюкоза В) аминокислота Г) фосфолипид

11. Что такое вторичная структура белка?

А) глобула Б) линейная последовательность аминокислот В) спираль

Г) несколько глобул

12. Какой из химических элементов одновременно входит в состав костной ткани и нуклеиновых кислот?

А) калий Б) фосфор В) кальций Г) цинк

13. У детей развивается рахит при недостатке:

А) марганца и железа Б) кальция и фосфора В) меди и цинка Г) серы и азота

14. Какое из названных химических соединений не является биополимером?

А) белок Б) глюкоза В) дезоксирибонуклеиновая кислота Г) целлюлоза

15. Клетки какого организма наиболее богаты углеводами? А) клетки мышц человека Б) клетки клубня картофеля В) клетки кожицы лука Г) подкожная клетчатка медведя

16. В каком отделе пищеварительной системы начинается расщепление углеводов?

А) в желудке Б) в тонком кишечнике В) в полости рта Г) в двенадцатиперстной кишке

17. Изменяемыми частями аминокислот является:

А) аминогруппа и карбоксильная группа Б) радикал В) карбоксильная группа Г) радикал и карбоксильная группа

18. Молекулы белков отличаются друг от друга:

А) последовательностью чередования аминокислот Б) количеством аминокислот в молекуле

В) формой третичной структуры Г) всеми указанными особенностями

19. В процессе биохимических реакций ферменты

А) ускоряют реакции и сами при этом не изменяются Б) ускоряют реакции и изменяются в результате реакции В) замедляют химические реакции, не изменяясь Г) замедляют химические реакции, изменяясь 20. Для лечения тяжелых форм сахарного диабета больным необходимо вводить:

А) гемоглобин Б) инсулин В) антитела Г) гликоген

Часть В

1. В каком случае правильно названы все отличия и-РНК от ДНК?

А) одноцепочная, содержит дезоксирибозу, хранит информацию

Б) двуцепочная, содержит рибозу, передает информацию

В) одноцепочная, содержит рибозу, передает информацию

Г) двуцепочная, содержит дезоксирибозу, хранит информацию

Часть С

Если цепь ДНК содержит 28% нуклеотида А, то чему примерно должно равняться количество нуклеотида Г? А) 28% Б) 14% В) 22% Г) 44%

**Вариант 2**

Часть А.

1. Какое из названных химических соединений не является биополимером?

А) белок Б) глюкоза В) дезоксирибонуклеиновая кислота Г) целлюлоза

2. Клетки какого организма наиболее богаты углеводами?

А) клетки мышц человека Б) клетки кожицы лука

В) подкожная клетчатка медведя Г) клетки клубня картофеля

3. В каком отделе пищеварительной системы начинается расщепление углеводов?

А) в желудке Б) в тонком кишечнике В) в полости рта Г) в двенадцатиперстной кишке

4. Изменяемыми частями аминокислот является:

А) аминогруппа и карбоксильная группа Б) радикал

В) карбоксильная группа Г) радикал и карбоксильная группа

5. Молекулы белков отличаются друг от друга:

А) последовательностью чередования аминокислот Б) количеством аминокислот в молекуле

В) формой третичной структуры Г) всеми указанными особенностями

6. Какое из соединений не построено из аминокислот?

А) гемоглобин Б) инсулин В) гликоген Г) альбумин

7. В процессе биохимических реакций ферменты:

А) ускоряют реакции и сами при этом не изменяются

Б) ускоряют реакции и изменяются в результате реакции

В) замедляют химические реакции, не изменяясь

Г) замедляют химические реакции, изменяясь

8. От каких условий зависит действие ферментов в организме?

А) от температуры

Б) от pH среды

В) от концентрации реагирующих веществ и концентрации фермента

Г) от всех перечисленных условий

9. Какую из функций выполняет информационная РНК?

А) перенос аминокислот на рибосомы Б) снятие и перенос информации с ДНК

В) формирование рибосом Г) все перечисленные функции

10. Какая из молекул самая длинная?

А) т-РНК Б) р-РНК В) и-РНК

11. Укажите вещество, которое не входит в состав нуклеотидов:

А) сахар Б) аминокислота В) азотистое основание Г) остаток фосфорной кислоты

12. Какой углевод выполняет запасающую функцию в растительных клетках?

А) крахмал Б) глюкоза В) гликоген В) целлюлоза

13.Что представляют собой соединения, образованные из жирных кислот и многоатомного спирта глицерина? А) липиды Б) белки В) углеводы Г) нуклеотиды

14. Какое азотистое основание не входит в состав нуклеотидов РНК?

А) гуанин Б) цитозин В) тимин Г) урацил

15.Сколько типов аминокислот являются мономерами белка?

А) 4 Б) 20 В) 60 Г) более 100

16. Что такое первичная структура белка?

А) регулярная укладка звеньев белковой молекулы за счет образования между ними водородных связей

Б) последовательность аминокислот в полипептидной цепи

В) трехмерная пространственная конфигурация белковой молекулы, образованная за счет ковалентных связей и гидрофобных взаимодействий

Г) объединение нескольких полипептидных цепей в агрегат

17. Из каких мономеров состоят нуклеиновые кислоты?

А) из нуклеотидов Б) из моносахаридов

В) из аминокислот Г) из фосфолипидов

18. Какое азотистое основание входит в состав АТФ?

А) тимин Б) урацил В) гуанин Г) аденин

19. Какое вещество является мономером гликогена?

А) нуклеотид Б) глюкоза В) аминокислота Г) фосфолипид

20. Что такое третичная структура белка?

А) глобула Б) линейная последовательность аминокислот

В) спираль Г) несколько глобул

Часть В.

1. В каком случае правильно названы все отличия ДНК от и-РНК ?

А) одно-цепочная, содержит дезоксирибозу, хранит информацию Б) двуцепочная, содержит рибозу, передает информацию В) одно-цепочная, содержит рибозу, передает информацию Г) двуцепочная, содержит дезоксирибозу, хранит информацию

Часть С.

Если цепь ДНК содержит 22% нуклеотида Т, то чему примерно должно равняться количество нуклеотида Ц? А) 28% Б) 14% В) 22% Г) 44%

**Зачет по теме «Клеточный уровень».**

**1 вариант**

***Часть А. выберите один вариант ответа.(1-8)***

1*. В лизосомах происходит*

1)синтез белков

2)расщепление органических веществ

3)фотосинтез

4)синтез глюкозы

2*. Какую функцию выполняют в клетке рибосомы?*

1)синтезируют углеводы

2)осуществляют синтез белков

3)расщепляют белки до аминокислот

4)участвуют в накоплении неорганических веществ

*3. Растения отличаются от грибов наличием в клетке*

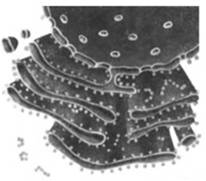
1)ядра

2)хлоропластов

3)митохондрий

4)оболочки

*4. Какую функцию в клетке выполняет изображённый на рисунке органоид?*



1)синтез органических веществ

2)удаление продуктов жизнедеятельности клетки

3)расщепление поступающих в клетку веществ

4)координация работы всех клеточных структур

*5. Согласно теории Шванна и Шлейдена, каждая клетка образуется*

1)из первичного бульона

2)от клетки прокариот

3)мейозом

4)от другой клетки

*6. Что имеют все организмы, обитающие на планете Земля?*

1)одинаковое строение клеток

2)одинаковый химический состав клеток

3)одни и те же органоиды

4)одинаковый генетический код

*7. Возбудителями гриппа являются*

1)паразитические простейшие

2)болезнетворные бактерии

3)паразитические грибы

4)вирусы

*8. В состав какого органоида клетки входят растительные пигменты?*

1)митохондрия

2)хлоропласт

3)комплекс Гольджи

4)вакуоль

***Часть Б. (1-3)***

***1. Вставьте в текст «Животная клетка» 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.***

**ЖИВОТНАЯ КЛЕТКА**

Все представители царства Животные состоят из  (А) клеток. Наследственная информация в этих клетках заключена в  (Б), которые находятся в ядре. Постоянные клеточные структуры, выполняющие особые функции, называют  (В). Одни из них, например  (Г), участвуют в биологическом окислении и называются «энергетическими станциями» клетки.

1)кольцевая ДНК

2)лизосома

3)эукариотическая

4)митохондрия

5)хромосома

6)прокариотическая

7)органоид

8)хлоропласт

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г |
|  |  |  |  |

***2. В приведённой ниже таблице между позициями первого и второго столбца имеется взаимосвязь. Какое понятие следует вписать на место пропуска в этой таблице?***

|  |  |
| --- | --- |
| **Объект** | **Функция** |
| Рибосома | Синтез белка |
| Клеточная мембрана | … |

1)синтез жиров

2)транспорт веществ

3)синтез АТФ

4)деление клетки

***3. В приведённой ниже таблице между позициями первого и второго столбца имеется взаимосвязь. Какое понятие следует вписать на место пропуска в этой таблице?***

|  |  |
| --- | --- |
| **Объект** | **Процесс** |
| ядро | … |
| клеточный центр | деление клетки |

1)хранение наследственной информации

2)автотрофное питание

3)хранение питательных веществ

4)синтез белка

***Часть С***

*Используя содержание текста  «Особенности растительной клетки», ответьте на следующие вопросы.*

*Что собой представляет клеточная стенка растительной клетки?*

*Какую роль играют пластиды в клетке?*

*Почему растительную клетку относят к эукариотической?*

**ОСОБЕННОСТИ РАСТИТЕЛЬНОЙ КЛЕТКИ**

В растительной клетке есть все органоиды, свойственные и животной клетке: ядро, эндоплазматическая сеть, рибосомы, митохондрии, аппарат Гольджи. Вместе с тем она имеет существенные особенности строения.

В первую очередь это прочная клеточная стенка значительной толщины. Растительная клетка, как и животная, окружена плазматической мембраной, но кроме неё ограничена толстой клеточной стенкой, состоящей из целлюлозы, которой нет у животных. Клеточная стенка имеет поры, через которые каналы эндоплазматической сети соседних клеток сообщаются друг с другом.

Другой особенностью растительной клетки является наличие особых органоидов – пластид, где происходит первичный синтез углеводов из неорганических веществ, а также перевод углеводных мономеров в крахмал. Это особые двумембранные органоиды, имеющие собственный наследственный аппарат и самостоятельно размножающиеся. Различают три вида пластид в зависимости от цвета. В зелёных пластидах – хлоропластах – происходит процесс фотосинтеза. В бесцветных пластидах – лейкопластах – происходит синтез крахмала из глюкозы, а также запасаются жиры и белки. В пластидах жёлтого, оранжевого и красного цветов – хромопластах – накапливаются продукты обмена веществ. Благодаря пластидам в обмене веществ растительной клетки синтетические процессы преобладают над процессами освобождения энергии.

Третьим отличием растительной клетки можно считать развитую сеть вакуолей, развивающихся из цистерн эндоплазматической сети. Вакуоли представляют собой полости, окруженные мембраной и заполненные клеточным соком. В нём содержатся в растворённом виде белки, углеводы, витамины, различные соли. Осмотическое давление, создаваемое в вакуолях растворёнными веществами, приводит к тому, что в клетку поступает вода и создаётся напряжение клеточной стенки – тургор. Тургор и толстые упругие оболочки клеток обусловливают прочность растений.

**2 вариант**

***Часть А. выберите один вариант ответа.(1-8)***

1. *Аналогом какой из клеточных структур можно считать жесткий диск компьютера?*

1)лизосомы

2)ядра

3)рибосомы

4)митохондрии

*2. Возбудителями гриппа являются*

1)паразитические простейшие

2)болезнетворные бактерии

3)паразитические грибы

4)вирусы

*3. Какая из перечисленных клеточных структур НЕ является органоидом?*

1)включение

2)вакуоль

3)лизосома

4)клеточный центр

*4. Как называется полужидкая среда клетки, в которой расположено ядро?*

1)вакуоль

2)цитоплазма

3)лизосома

4)клеточный сок

*5. Как формулируется одно из положений клеточной теории?*

1)клетки организма выполняют сходные функции

2)клетки организмов отличаются друг от друга размерами

3)клетки разных организмов сходны по своему строению

4)клетки одноклеточных и многоклеточных организмов имеют разный состав химических элементов

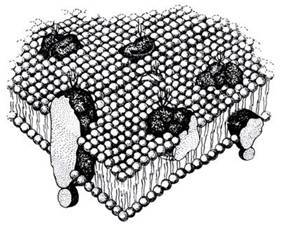
*6. Какова функция клеточной структуры, изображённой на рисунке?*

1)биосинтез белка

2)синтез крахмала

3)защита от внешних воздействий

4)хранение генетической информации



*7. Все растения, от водорослей до покрытосеменных, имеют*

1)клетки

2)ткани

3)вегетативные органы

4)генеративные органы

*8. Как называют органоид клетки, который по выполняемой функции напоминает пищеварительную систему многоклеточного животного?*

1)аппарат Гольджи

2)митохондрия

3)лизосома

4)ядро

***Часть Б. (1-3)***

***Вставьте в текст «Пластиды» 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.***

**ПЛАСТИДЫ**

В растительных клетках часто можно наблюдать разнообразные по форме и окраске пластиды. Так, многочисленные зелёные пластиды – (А) – обеспечивают процесс (Б) за счёт наличия в их составе пигмента (В). Кроме того, в клетках можно встретить пластиды, содержащие красный, оранжевый или жёлтый пигменты. Такие пластиды называют (Г).

1)хромопласт

2)хлорофилл

3)лейкопласт

4)фотосинтез

5)вакуоль

6)дыхание

7)хлоропласт

8)каротин

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г |
|  |  |  |  |

**2. В приведённой ниже таблице между позициями первого и второго столбца имеется взаимосвязь.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Объект** | **Процесс** |
| Клеточная мембрана | … |
| Рибосома | Синтез белка |

Какое понятие следует вписать на место пропуска в этой таблице?

1)синтез жиров

2)транспорт веществ

3)дыхание

4)фотосинтез

**3. В приведённой ниже таблице между позициями первого и второго столбца имеется взаимосвязь.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Объект** | **Процесс** |
| … | хранение информации |
| клеточный центр | деление клетки |

Какое понятие следует вписать на место пропуска в этой таблице?

1)вакуоль

2)ЭПС

3)рибосома

4)ядро

**Часть С**

*Используя содержание текста «Особенности растительной клетки», ответьте на следующие вопросы.*

*1) Что собой представляют пластиды?*

*2) Какую роль выполняют вакуоли?*

*3) С какими органоидами растительной клетки связаны синтетические процессы обмена веществ?*

**ОСОБЕННОСТИ РАСТИТЕЛЬНОЙ КЛЕТКИ**

В растительной клетке есть все органоиды, свойственные и животной клетке: ядро, эндоплазматическая сеть, рибосомы, митохондрии, аппарат Гольджи. Вместе с тем она имеет существенные особенности строения.

В первую очередь это прочная клеточная стенка значительной толщины. Растительная клетка, как и животная, окружена плазматической мембраной, но кроме неё ограничена толстой клеточной стенкой, состоящей из целлюлозы, которой нет у животных. Клеточная стенка имеет поры, через которые каналы эндоплазматической сети соседних клеток сообщаются друг с другом.

Другой особенностью растительной клетки является наличие особых органоидов – пластид, где происходит первичный синтез углеводов из неорганических веществ, а также перевод углеводных мономеров в крахмал. Это особые двумембранные органоиды, имеющие собственный наследственный аппарат и самостоятельно размножающиеся. Различают три вида пластид в зависимости от цвета. В зелёных пластидах – хлоропластах – происходит процесс фотосинтеза. В бесцветных пластидах – лейкопластах – происходит синтез крахмала из глюкозы, а также запасаются жиры и белки. В пластидах жёлтого, оранжевого и красного цветов – хромопластах – накапливаются продукты обмена веществ. Благодаря пластидам в обмене веществ растительной клетки синтетические процессы преобладают над процессами освобождения энергии.

Третьим отличием растительной клетки можно считать развитую сеть вакуолей, развивающихся из цистерн эндоплазматической сети. Вакуоли представляют собой полости, окруженные мембраной и заполненные клеточным соком. В нём содержатся в растворённом виде белки, углеводы, витамины, различные соли. Осмотическое давление, создаваемое в вакуолях растворёнными веществами, приводит к тому, что в клетку поступает вода и создаётся напряжение клеточной стенки – тургор. Тургор и толстые упругие оболочки клеток обусловливают прочность растений.

**Зачет по теме «Генетика**»

**1 вариант**

**Выберите один правильный ответ из четырех предложенных**

А 1. Как называют науку о закономерностях наследственности и изменчивости

1. Экология
2. Биотехнология
3. Селекция
4. Генетика

А 2. Парные гены, определяющие окраску лепестков ночной красавицы, расположенные в гомологичных хромосомах, называют

1. Рецессивными
2. Доминантными
3. сцепленными
4. аллельными

А 3. Различные формы одного и того же гена – это

1. фенотип
2. кодон
3. аллель
4. Генотип

А 4. При скрещивании морских свинок с генотипами Аавв + ааВВ получится потомство с генотипом:

1. ААВв
2. АаВв
3. АаВВ
4. ааВВ

А 5. Признак, который не проявляется в гибридном поколении, называют

1. промежуточным
2. мутацией
3. доминантным
4. рецессивным

А 6. Цвет волос у человека контролируют парные гены, которые расположены в гомологичных хромосомах и называются:

1. доминантными
2. рецессивными
3. аллельными
4. сцепленными

А 7. Как называется совокупность генов, полученных от родителей?

1. Кариотип
2. Фенотип
3. Генотип
4. Геном

А 8. Как называется первый закон Г. Менделя?

1. Закон расщепления признаков в соотношении 3 : 1
2. Закон единообразия первого поколения
3. Неполное доминирование при промежуточном наследовании признаков
4. Промежуточное наследование при неполном доминировании

А 9. Что такое анализирующее скрещивание?

1. Скрещивание с гомозиготной по рецессивным признакам формой
2. Скрещивание с гомозиготной по доминантным признакам формой
3. Скрещивание с гетерозиготой
4. Для одних случаев - скрещивание с гетерозиготой, для других - с гомозиготой

А10. При скрещивании черного кролика (Аа) с черным кроликом (Аа) в поколении F 1 получится:

1. 100% черных кроликов
2. 75% черных и 25% белых кроликов
3. 50% черных и 50% белыз кроликов
4. 25% черных и 75% белых кроликов

А 11. Взаимодействие аллельных генов – причина

1. Промежуточного наследования;
2. Сцепленного наследования
3. Независимого наследования
4. Единообразия потомства

А 12. В чем сущность гипотезы чистоты гамет

1. Гаметы чисты, всегда несут доминантные признаки
2. Гаметы чисты, всегда несут рецессивные признаки
3. Гаметы чисты, несут только один аллельный признак из пары
4. Гаметы чисты, несут пару аллельных признаков

А 13. Какие суждения верны?

1. Промежуточное наследование может наблюдаться у гетерозигот при неполном доминировании
2. Анализирующее скрещивание – скрещивание с гомозиготой по доминантным признакам
3. Ночная красавица с красными цветками – гетерозигота по данной паре признаков
4. В половой клетке может быть два одинаковых или два различных аллеля одного гена

А 14.Сколько аутосом в генотипе человека?

1. 22 2. 23 3. 44 4. 46

А 15. Какое утверждение верно для половых хромосом

1. Половые хромосомы Х и Y полностью гомологичны друг другу
2. Половые хромосомы Х и Y гомологичны друг другу по небольшому участку
3. Вообще не имеют гомологичных участков.

**Задача № 1**

При скрещивании гороха с серой окраской сенменной кожуры с таким же растением получено 118 растений с серой и 39 растений с белой кожурой. Если же исходное растение скрестить с растением, имеющим белую кожуру, получится половина растений с серой кожурой, а роловина с белой кожурой. Какой генотип имеют исходные растения?

**Задача № 2**

Мать имеет вторую группу крови, отец тоже вторую группу. Какие группы крови можно ожидать у детей?

**Задача № 3**

При скрещивании красноглазых самок дрозофилы с красноглазым самцом (ген красного цвета доминантен, признак сцеплен с полом) получено три части красноглазых и одна часть белоглазых особей. Определите генотипы родителей и потомства и расщепление по полу.

**Дополнительное задание**

**Вставить пропущенные слова (если в одном вопросе несколько пропущенных слов перечислите их через запятую).**

**I. «Хромосомная теория наследственности».**

1. Каждый ген занимает в хромосоме определенное место - ……… .
2. Аллельные гены занимают ………… локусы в гомологичных хромосомах.
3. Гены в хромосоме образуют группу ……….. .

**II. «Генетика пола».**

1. Пол потомства зависит от ………. хромосом.
2. Пол – это совокупность свойств и признаков организма, обеспечивающих ……… в потомстве.
3. Клетки женских особей человека, всех млекопитающих, двукрылых насекомых имеют Х… половые хромосомы.
4. Гены, локализованные в половых хромосомах, но к полу, ни какого отношения не имеющие называются – гены …………. с полом.
5. Совокупность признаков хромосомного набора (число, форма и тд.), характерных для того или иного вида …………….

**III. «Генотип целостная система».**

1. ……………… доминирование – это такое взаимодействие генов одной аллельной пары, когда доминантный ген полностью подавляет действие рецессивного.
2. ………………. такое взаимодействие неаллельных генов, когда для формирования признака требуется участие двух генов из разных аллельных пар, и они дают новообразование. А каждый ген изолированно дает свой фенотип.

**IV. «Изменчивость».**

1. Внезапные, наследуемые изменения генетического материала, приводящие к изменению тех или иных признаков организма – это …………… .
2. Закон гомологических рядов …………. изменчивости имени Николая Ивановича ……….. звучит:

У близкородственных организмов существуют одинаковые ряды ………….. изменчивости.

Они вызывают сходные …………… . Объясняется это сходным …………… .

3. Различают следующие формы наследственной изменчивости: генные, геномные и ……… .

4. Полиплоидия – изменение, которое норму кариотипа (постоянство числа ……….. ) изменяет,

увеличивает его кратно n ( …………… набору хромосом).

5. Комбинативная изменчивость- это следствие перекреста гомологичных …………., их случайного расхождения в мейозе и случайного сочетания гамет при …………….. .

6. Изменчивость возникающая без изменения генотипа называется …………… .

7. Норма ……………. – пределы модификационной изменчивости. Она наследуется так как закреплена …………….. .

8. Модификационная изменчивость проявляется массово у всех организмов проживающих в сходных ……………… .

**Зачет по теме «Генетика**»

**2 вариант**

**Выберите один правильный ответ из четырех предложенных**

А 1. Как называется совокупность внешних и внутренних признаков, полученных от родителей

1. Кариотип
2. Фенотип
3. Генотип
4. Геном

А 2. Как называется второй закон Г. Менделя?

1. Закон расщепления признаков в соотношении 3 : 1
2. Закон единообразия первого поколения
3. Неполное доминирование при промежуточном наследовании признаков
4. Промежуточное наследование при неполном доминировании

А 3. Какая часть гомозиготных особей получается при скрещивании гетерозигот?

1. Одна вторая
2. Одна третья
3. Одна четвертая
4. Три четвертых

А 4. Как называются особи, не дающие расщепления в потомстве?

1. Гомозиготные
2. Гетерозиготные
3. Особи с доминантными признаками
4. Особи, образующие два типа гамет

А 5. Какие суждения верны?

1. Фенотип зависит только от генотипа
2. Фенотип зависит от взаимодействия генотипа и среды
3. Генотип гороха с желтыми семенами может быть только АА
4. Второй закон Г.Менделя называется законом единообразия первого поколения

А 6. Известно, что карий цвет глаз у человека – доминантный признак, голубой - рецессивный, Какова вероятность появления кареглазого ребенка, если оба родителя кареглазые гетерозиготы?

1. 25% 2. 50% 3. 75% 4. 100%

А 7. Взаимодействие аллельных генов – причина:

1. Промежуточного наследования
2. Сцепленного наследования
3. Независимого наследования
4. единообразия потомства

А 8. Существенное влияние на развитие потомства оказывают возникшие у родителей:

1. модификационные изменения
2. соматические мутации
3. генные мутации
4. возрастные изменения

А 9. Норма реакции связана с

1. мутационной изменчивостью
2. фенотипической изменчивостью
3. гаметогенезом
4. овогенезом

А10. Болезнь Дауна связана с появлением лишней 21 пары хромосом в генотипе человека, поэтому подобное изменение называют

1. соматической мутацией
2. геномной мутацией
3. полиплоидией
4. гетерозисом

А 11. Может ли дочь заболеть гемофилией, если ее отец - гемофилик?

1. Может, так как ген гемофилии расположен в Y хромосоме
2. Может, если мать не является носителем гена гемофилии
3. Не может, так как она гетерозиготна по Х хромосомам
4. Может, если мать - носительница гена гемофилии

А 12. Скрещивают дигетерозиготные растения гороха с желтой окраской и гладкой формой семян. Сколько различных фенотипов ожидается в потомстве?

1. Один 2. Два 3. Три 4. Четыре

А12. Что отражает закон Моргана

1. Закон единообразия
2. Закон расщепления признаков в потомстве в соотношении 3 : 1
3. Закон независимого расщепления признаков, если гены находятся в разных парах гомологичных хромосом
4. Закон сцепленного наследования признаков, если гены находятся в одной хромосоме

А 13. Сколько пар хромосом отвечают за наследование окраски семян (желтая и зеленая) и их формы (гладкая и морщинистая) у гороха

1. Одна пара 2. Две пары 3. Три пары 4. Четыре пары

А 14. Какое явление вызывает нарушение закона Моргана

1 митоз 2. Мейоз 3. Конъюгация 4. Кроссинговер

А15. Сколько аутосом в геноме человека?

1. 22 2. 23 3. 44 4. 46

**Задача № 1**

При скрещивании двух растений гороха с пазушными цветами, получено 62 растения с пазушными и 22 растения с верхушечными цветами. Каковы генотипы родительских растений? Сколько гомозиготных растений среди потомков?

**Задача № 2**

У матери первая группа крови, у отца неизвестна. Ребенок имеет первую группу крови. Может ли у отца быть вторая группа крови?

**Задача № 3**

У бабочек женский пол определяется ХY – хромосомами, а мужской - ХХ. Признак «цвет кокона» сцеплен с полом (с Х – хромосомой). Белый цвет кокона – доминантный признак. Каким будет потомство от скрещивания белококонной линии с темнококонной ( самцы – темнококонные, самки – белококонные)

**Дополнительное задание**

**Вставить пропущенные слова (если в одном вопросе несколько пропущенных слов перечислите их через запятую).**

**I. «Хромосомная теория наследственности».**

1. Гены расположены в хромосомах ………. в определенном порядке.
2. Гены, расположенные в одних и тех же локусах гомологичных хромосом называют - …….. генами.
3. Каждый ген из аллельной пары расположен в одних и тех же локусах ……….. хромосом.

**II. «Генетика пола».**

1. Пол человека формируется в период ………… .
2. Все хромосомы кроме половых называются - …………. .
3. Клетки мужских особей птиц имеют Х… половые хромосомы.
4. Пол – это совокупность свойств и признаков организма обеспечивающих образование определенного ……… гамет.
5. У человека пол потомства определяется типом …………, оплодотворяющего яйцеклетку.

**III. «Генотип целостная система».**

1. ……………. доминирование – это такое взаимодействие генов одной аллельной пары, когда доминантный ген не может полностью подавляет действие рецессивного, а гетерозиготы имеют промежуточный признак.
2. ……………… такое взаимодействие генов одной аллельной пары, когда вызванный ею признак один ведет за собой формирование целой серии признаков взаимосвязанных друг с другом.

**IV. «Изменчивость».**

1. Факторы, порождающие мутации – это …………… .
2. Закон гомологических рядов наследственной …………. имени Николая Ивановича ……….. звучит:

Близким видам и родам организмов свойственны сходные ряды наследственной ………….. . Значение закона : зная характер изменчивости одного вида можно …………. данные формы, еще неизвестные у данного организма, но уже открытые у его родственников.

3. Различают следующие формы наследственной изменчивости: хромосомные, геномные и ……. .

4. Полиплоидия – изменение, которое норму кариотипа (постоянство числа ……….. ) изменяет

в n раз (на число равное ………… набору хромосом).

5. Норма реакции – это пределы ……………. изменчивости. Она определяется генотипом и поэтому …………… из поколения в поколение.

6. Модификационная изменчивость имеет ……………….. характер, так как изменения соответствуют действиям определенных факторов ……………. .

7. Кроссинговер – это пример ………….. мутации.

8. ………………… изменчивость организма, происходящая в ходе его индивидуального развития.

**Проверочная работа по темам: «Популяционно-видовой, экосистемный и биосферный уровни».**

**А1. Критерий вида, характеризующий процессы жизнедеятельности организма:**

1. морфологический

2. генетический

3. физиологический

4. географический

**А2. Наименьшая систематическая единица из перечисленных:**

1. семейство

2. класс

3. царство

4. вид

**А3. К.Линней первый создал:**

1. эволюционную теорию

2. систематику

3. учение о биосфере

4. учение о клетке

**А4.** **Экологический критерий вида – это сходство:**

1. условий обитания особей одного вида

2. генотипов особей вида

3. всех процессов жизнедеятельности

4. внешнего и внутреннего строения

**А5. Сходство внешнего и внутреннего строения особей одного вида относят к критерию:**

1. генетическому

2. экологическому

3. биохимическому

4. морфологическому

**А6. Характерный для каждого вида набор хромосом - это**

1. морфологический критерий вида

2. генетический критерий вида

3. физиологический критерий вида

4. географический критерий вида

**А7. Наиболее точный критерий вида:**

1.физиологического

2. экологического

3. морфологического

4. генетического

**А8. Популяция – это:**

1. основная структурная единица вида

2. основная структурная единица рода

3. основная структурная единица типа

4. основная структурная единица класса

**А9.** **Территория, занимаемая видом называется:**

1. биоценозом

2. биотопом

3. ареалом

4. экологической нишей

**А10. Увеличение численности популяции связано с:**

1. уменьшением ареала обитания

2. увеличением пищевых ресурсов

3. увеличением паразитов

4. уменьшением рождаемости

**А11..Жизнь популяции изучает наука:**

1. биология

2. биохимия

3. экология

4. цитология

**А12. Берёзы в одном лесу образуют:**

1. популяцию

2. класс

3. сообщество

4. вид

**А13. Раздел биологии, занимающийся описанием и классификацией организмов:**

1. морфология

2. экология

3. эволюция

4. систематика

**А14. Наиболее крупная систематическая категория из перечисленных – это:**

1. класс

2. тип

3. вид

4. царство

*Выбери три правильных ответа*

**В1. Что относится к демографическим показателям популяции**

1. свободное скрещивание особей

2. рождаемость

3. миграции

4. возрастной состав популяции

5. смертность

6. характерная окраска особей

*Найди соответствие между первым и вторым столбцом*

**В2. Установите соответствие между признаком млекопитающего- бурого медведя и критерием вида, для которого он характерен.**

П Р И З Н А К И К Р И Т Е Р И Й В И Д А

А) зимой впадает в спячку 1) морфологический

Б) шерсть бурого цвета   
В) распространён на территории 2) географический

Европы, Сев. и Юж. Америки, Азии  
Г) накапливает жир осенью 3) физиологический  
Д) масса тела достигает350-500 кг.

*Дайте полный ответ на вопрос:*

**С1. В чём относительность географического критерия вида**

**ТЕСТ ПО ТЕМЕ "БИОСФЕРНЫЙ УРОВЕНЬ"**

**Вариант 1.**

1. Учение о биосфере создал: а) В. И. Вернадский; б) Э. Зюсс; в) Ж. Ламарк.

2. Биосфера – оболочка Земли:

а) в которой существует человечество;

б) населенная и преобразованная живыми организмами;

в) включающая часть литосферы, атмосферы, гидросферу

3. Биосфера является результатом взаимодействия:   
 а) живой и неживой материи; б) живой материи и хозяйственной деятельности людей;   
 в) неживой материи и космических излучений.

4. Живым веществом В.И. Вернадский назвал:

а) органоминеральные продукты; б) все живые организмы;

в) органические продукты, созданные живыми организмами

5. Продукты, созданные живыми организмами, называются:

а) биогенным веществом; б) биокосным веществом; в) косным веществом

6. Какие биогеохимические функции выполняет живое вещество?  
 а) газовую, окислительно-восстановительную, обменную;  
 б) биохимическую, питательную, дыхательную, обменную;  
 в) газовую,концентрационную,окислительно-восстановительную,биохимическую

7. Верхняя граница биосферы проходит на высоте:

а) 10-15 км; б) 16-25 км; в) 25-50 км.

8. Нижняя граница биосферы в литосфере теоретически определяется:   
 а) наличием воды; б) условиями аэрации; в) высокой температурой.

9. Распространение организмов в атмосфере ограничивается:

а) озоновым слоем; б) концентрацией азота; в) уровнем расположения облаков

10. Основой динамического равновесия и устойчивости биосферы являются:   
 а) эволюция живых организмов;   
 б) круговороты веществ и энергии;   
 в) стабильность внешних границ биосферы.

11.Какие элементы активно участвуют в круговороте веществ биосферы?  
 а) углерод, кислород, водород, азот, фтор;

б) углерод, кислород, бром, водород, фосфор;  
 в) углерод, кислород, водород, азот, сера

12. Организмы, создающие органические вещества из неорганических, называются:   
 а) продуцентами; б) консументами; в) редуцентами.

13. Основным продуцентом в биосфере являются:

а) бактерии; б) грибы; в) зеленые растения.

14. Организмы, разлагающие мертвое органическое вещество и возвращающие неорганические вещества в окружающую среду, называются:

а) продуцентами; б) консументами; в) редуцентами.

15. Фильтрация, фотосинтез, испарение воды растениями – это примеры:

а) механического воздействия; б) физико-химического воздействия;

в) перемещения вещества

16. Главной особенностью наземно-воздушной среды обитания является:

а) достаточность кислорода и недостаток влаги;

б) недостаток кислорода и избыток влаги;

в) недостаток кислорода и влаги;

17. Главной особенностью почвенной среды является:

а) повышенное содержание кислорода и пониженное содержание углекислого газа, а также наличие света;

б) повышенное содержание кислорода и углекислого газа, а также отсутствие света;

в) пониженное содержание кислорода и повышенное содержание углекислого газа, а также отсутствие света

18. Главной особенностью водной среды обитания является:

а) достаточное количество воды и избыток света;

б) достаточное количество воды и нехватка света; в) нехватка воды и избыток света;

**ТЕСТ ПО ТЕМЕ "БИОСФЕРНЫЙ УРОВЕНЬ"**

**Вариант 2.**

1. Организмы, создающие органические вещества из неорганических, называются:   
 а) продуцентами; б) консументами; в) редуцентами.

2. Основным продуцентом в биосфере являются:

а) бактерии; б) грибы; в) зеленые растения.

3. Организмы, разлагающие мертвое органическое вещество и возвращающие неорганические вещества в окружающую среду, называются:

а) продуцентами; б) консументами; в) редуцентами.

4. Основой динамического равновесия и устойчивости биосферы являются:   
 а) эволюция живых организмов;   
 б) круговороты веществ и энергии;   
 в) стабильность внешних границ биосферы.

5.Какие элементы активно участвуют в круговороте веществ биосферы?  
 а) углерод, кислород, водород, азот, фтор;

б) углерод, кислород, бром, водород, фосфор;  
 в) углерод, кислород, водород, азот, сера

6. Главной особенностью наземно-воздушной среды обитания является:

а) достаточность кислорода и недостаток влаги;

б) недостаток кислорода и избыток влаги;

в) недостаток кислорода и влаги;

7. Главной особенностью почвенной среды является:

а) повышенное содержание кислорода и пониженное содержание углекислого газа, а также наличие света;

б) повышенное содержание кислорода и углекислого газа, а также отсутствие света;

в) пониженное содержание кислорода и повышенное содержание углекислого газа, а также отсутствие света

8. Главной особенностью водной среды обитания является:

а) достаточное количество воды и избыток света;

б) достаточное количество воды и нехватка света; в) нехватка воды и избыток света;

9. Верхняя граница биосферы проходит на высоте:

а) 10-15 км; б) 16-25 км; в) 25-50 км.

10. Нижняя граница биосферы в литосфере теоретически определяется:   
 а) наличием воды; б) условиями аэрации; в) высокой температурой.

11. Распространение организмов в атмосфере ограничивается:

а) озоновым слоем; б) концентрацией азота; в) уровнем расположения облаков

12. Учение о биосфере создал: а) В. И. Вернадский; б) Э. Зюсс; в) Ж. Ламарк.

13. Биосфера – оболочка Земли:

а) в которой существует человечество;

б) населенная и преобразованная живыми организмами;

в) включающая часть литосферы, атмосферы, гидросферу

14. Биосфера является результатом взаимодействия:   
 а) живой и неживой материи; б) живой материи и хозяйственной деятельности людей;   
 в) неживой материи и космических излучений.

15. Живым веществом В.И. Вернадский назвал:

а) органоминеральные продукты; б) все живые организмы;

в) органические продукты, созданные живыми организмами

16. Продукты, созданные живыми организмами, называются:

а) биогенным веществом; б) биокосным веществом; в) косным веществом

17. Какие биогеохимические функции выполняет живое вещество?  
 а) газовую, окислительно-восстановительную, обменную;  
 б) биохимическую, питательную, дыхательную, обменную;  
 в) газовую,концентрационную,окислительно-восстановительную,биохимическую

18. Фильтрация, фотосинтез, испарение воды растениями – это примеры:

а) механического воздействия; б) физико-химического воздействия;

в) перемещения вещества

**ТЕСТ ПО ТЕМЕ "БИОСФЕРНЫЙ УРОВЕНЬ"**

**Вариант 3.**

1. Главной особенностью наземно-воздушной среды обитания является:

а) достаточность кислорода и недостаток влаги;

б) недостаток кислорода и избыток влаги;

в) недостаток кислорода и влаги;

2. Главной особенностью почвенной среды является:

а) повышенное содержание кислорода и пониженное содержание углекислого газа, а также наличие света;

б) повышенное содержание кислорода и углекислого газа, а также отсутствие света;

в) пониженное содержание кислорода и повышенное содержание углекислого газа, а также отсутствие света

3. Главной особенностью водной среды обитания является:

а) достаточное количество воды и избыток света;

б) достаточное количество воды и нехватка света; в) нехватка воды и избыток света;

4. Организмы, создающие органические вещества из неорганических, называются:   
 а) продуцентами; б) консументами; в) редуцентами.

5. Основным продуцентом в биосфере являются:

а) бактерии; б) грибы; в) зеленые растения.

6. Организмы, разлагающие мертвое органическое вещество и возвращающие неорганические вещества в окружающую среду, называются:

а) продуцентами; б) консументами; в) редуцентами.

7. Фильтрация, фотосинтез, испарение воды растениями – это примеры:

а) механического воздействия; б) физико-химического воздействия;

в) перемещения вещества

8. Учение о биосфере создал: а) В. И. Вернадский; б) Э. Зюсс; в) Ж. Ламарк.

9. Биосфера – оболочка Земли:

а) в которой существует человечество;

б) населенная и преобразованная живыми организмами;

в) включающая часть литосферы, атмосферы, гидросферу

10. Биосфера является результатом взаимодействия:   
 а) живой и неживой материи; б) живой материи и хозяйственной деятельности людей;   
 в) неживой материи и космических излучений.

11. Верхняя граница биосферы проходит на высоте:

а) 10-15 км; б) 16-25 км; в) 25-50 км.

12. Нижняя граница биосферы в литосфере теоретически определяется:   
 а) наличием воды; б) условиями аэрации; в) высокой температурой.

13. Распространение организмов в атмосфере ограничивается:

а) озоновым слоем; б) концентрацией азота; в) уровнем расположения облаков

14. Основой динамического равновесия и устойчивости биосферы являются:   
 а) эволюция живых организмов;   
 б) круговороты веществ и энергии;   
 в) стабильность внешних границ биосферы.

15.Какие элементы активно участвуют в круговороте веществ биосферы?  
 а) углерод, кислород, водород, азот, фтор;

б) углерод, кислород, бром, водород, фосфор;  
 в) углерод, кислород, водород, азот, сера

16. Живым веществом В.И. Вернадский назвал:

а) органоминеральные продукты; б) все живые организмы;

в) органические продукты, созданные живыми организмами

17. Продукты, созданные живыми организмами, называются:

а) биогенным веществом; б) биокосным веществом; в) косным веществом

18. Какие биогеохимические функции выполняет живое вещество?  
 а) газовую, окислительно-восстановительную, обменную;  
 б) биохимическую, питательную, дыхательную, обменную;  
 в) газовую,концентрационную,окислительно-восстановительную,биохимическую

**Материально-техническое обеспечение**

Печатные пособия

5-6 классы

1. Биология 6 класс. Растения, грибы, лишайники 14 таблиц

2. Вещества растений. Клеточное строение 12 таб.

3. Общее знакомство с цветковыми растениями 6 таблиц

4. Растение - живой организм 4 таблицы

5. Растения и окружающая среда 7 таблиц

6. Портреты ученых биологов

7. Строение, размножение и разнообразие растений

8. Схема строения клеток живых организмов

9. Растения. Грибы. Лишайники

7 класс

Комплект таблиц «Животные»

Простейшие или Одноклеточные.

Кишечнополостные.

Плоские, круглые и кольчатые черви.

Моллюски.

Членистоногие.

Членистоногие. Класс Насекомые.

Рыбы.

Земноводные или Амфибии.

Рептилии

Птицы

Млекопитающие, или Звери: особенности, классификация

Млекопитающие, или Звери: разнообразие и значение

8 класс

Комплект таблиц «Человек»

Типы тканей

Головной мозг. Спинной мозг

Функции нервной системы

Строение и работа сердца

Связь кровообращения и лимфообращения

Дыхание

Пищеварение

Строение почки

Строение и функции кожи

Строение, типы костей и их соединения

Строение мышц

Восприятие, Органы чувств

Комплект таблиц «Строение тела человека»

Скелет.

Мышцы (вид спереди)

Мышцы (вид сзади)

Кровеносная и лимфатическая системы.

Дыхательная система.

Выделительная система.

Нервная система

Женская половая система

Раздаточный материал- карточки (80 шт.)

9 класс

Комплект таблиц «Химия клетки»

Белки и ферменты

Нуклеиновые кислоты

АТФ- аденозинтрифосфорная кислота

Уровни организации живой природы

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ

Цифровая лаборатория: микроскоп цифровой microlife, интерактивное пособие «Экзамен-Медиа»: Наглядная биология. Растения.Грибы. Бактерии; Химия клетки. Вещества, клетки и ткани растений; Животные; Человек. Строение тела человека.; Ввдение в экологию; Эволюционное учение; комплект лабораторного оборудования Cornelsen, комплект демонстрационного оборудования Polytech

Цифровые компоненты учебно-методическим комплексам по основным разделам курса биологии

Коллекция цифровых образовательных ресурсов по курсу биологии

Общепользовательские цифровые инструменты учебной деятельности

Специализированные цифровые инструменты учебной деятельности

ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ (СРЕДСТВА ИКТ)

Мультимедийный компьютер Основные технические требования: графическая операционная система, привод для чтения-записи компакт дисков, аудио-видео входы/выходы, возможность выхода в Интернет; оснащен акустическими колонками, микрофоном и наушниками; в комплект входит пакет прикладных программ (текстовых, табличных, графических и презентационных).

Сканер с приставкой для сканирования слайдов

Принтер лазерный

Мультимедиа проектор

Интерактивная доска

УЧЕБНО-ПРАКТИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-ЛАБОРАТОРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

1. Комплект микропрепаратов «Ботаника 1»

2. Комплект микропрепаратов «Ботаника 2»

3. Комплект микропрепаратов «Зоология»

4. Комплект микропрепаратов «Анатомия»

5. Комплект микропрепаратов «Общая биология»

6. Микроскоп школьный

7. Набор хим.посуды и принадлежностей по биологии для дем. работ. (КДОБУ)

8. Набор хим.посуды и принадлежн. для лаб. работ по биологии (НПБЛ)

9. Комплект посуды и принадлежностей для проведения лабораторных работ.

Включает посуду, препаровальные принадлежности, покровные и предметные

стекла и др.

10. Лупа ручная

11. Лупа штативная

МОДЕЛИ

1. Модели цветков 8 шт.

2. Модель строения корня

3. Модель стебля растения.

4. Модель строения листа

5. Модель аппликация "Классификация растений и животных" (ламинированная)

6. Модель гидры

7. Модель-аппликация "Развитие костной рыбы и лягушки»

8. Модель-аппликация "Развитие птицы, млекопитающего»

9. Модель-аппликация "Разнообразие беспозвоночных"

10. Модель-аппликация "Строение и размножение гидры"

11. Модель-аппликация "Цикл развития печеночного сосальщика и бычьего цепня.»

12. Модель-аппликация "Эволюция важнейших систем органов позвоночных"

13. Модель "Гигиена зубов"

14. Модель глаза30

15. Модель почки в разрезе

16. Модель сердца в разрезе (демонстрационная)

17. Модель гортани в разрезе

18. Модель локтевого сустава подвижная

19. Модель носа в разрезе

20. Модель мозга в разрезе

21. .Модель уха.

22. Модель "Череп человека"

23. Модель желудка в разрезе

24. Модель-аппликация "Деление клетки. Митоз и мейоз"

25. Модель "Конечности лошади и овцы (на подставке)

26. Модель "строение клеточной оболочки»

27. Модель аппликация "Моногибридное скрещивание "(ламинированная)

28. Модель аппликация" Непол. домин.и взаимод.генов"( лам.)

29. Модели структуры ДНК (разборные)

30. Модель-аппликации "Генетика групп крови" (ламинированная)

31. Модель-аппликация "Биосинтез белка" (ламинированная)

32. Модель-аппликация "Гаметогенез у чел. и млекоп.»

33. Модель-аппликация "Дигибридное скрещивание (ламинированная)

34. Модель-аппликация "Наследование резус-фактора (ламинированная)

35. Модель-аппликация "Перекрест хромосом"

МУЛЯЖИ

Набор муляжей грибов

Набор муляжей овощей и фруктов

НАТУРАЛЬНЫЕ ОБЪЕКТЫ

1. Коллекция «Палеонтологическая (форма сохранности ископ. раст. и живот.)

2. Коллекция «Голосеменные растения»

3. Гербарий «Основные группы растений»

4. Гербарии, иллюстрирующие морфологические, систематические признаки

растений, экологические особенности разных групп

5. Ископаемые растения и животные