

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 1 г.Никольска»

РАСМОТРЕНО И  
СОГЛАСОВАНО

Школьным методическим  
объединением

Протокол № 1

от «29» августа 2023 г.

ПРИНЯТО

Педагогическим советом  
школы

Протокол № 1

от «30» августа 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор МБОУ «СОШ № 1  
г.Никольска»

 Л.В.Слепухина

Приказ № 244-ОД

от «30» августа 2023 г.

**Рабочая программа**

*учебного предмета «Биология»  
для обучающихся 5-9 классов  
на 2023 – 2024 учебный год*

Разработчик:  
Кокшарова О.Н., учитель биологии

г. Никольск  
2023

## **Введение**

Рабочая программа основного общего образования по биологии для 5-9 классов составлена в соответствии с нормативными документами:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с последующими изменениями);
- приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (с последующими изменениями) – далее ФГОС ООО;
- Примерная основная образовательная программа основного общего образования одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15)

**Планируемые результаты изучения учебного предмета, курса.**

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

Выпускник **научится** пользоваться научными методами для распознавания 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 бактериях в 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, бактериях 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;

- различать по 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 курса**

### **Живые организмы**

#### **Биология – наука о живых организмах**

Биология как наука. Методы изучения живых организмов. Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности людей. Соблюдение правил поведения в окружающей среде. Бережное отношение к природе. Охрана биологических объектов. Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.

Свойства живых организмов (*структурированность, целостность, питание, дыхание, движение, размножение, развитие, раздражимость, наследственность и изменчивость*) их проявление у растений, животных, грибов и бактерий.

#### **Клеточное строение организмов**

Клетка–основа строения и жизнедеятельности организмов. *История изучения клетки. Методы изучения клетки.* Строение и жизнедеятельность клетки. Бактериальная клетка. Животная клетка. Растительная клетка. *Ткани организмов.*

#### **Многообразие организмов**

Клеточные и неклеточные формы жизни. Организм. Классификация организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Царства живой природы.

### **Среды жизни**

Среда обитания. Факторы среды обитания. Места обитания. Приспособления организмов к жизни в наземно-воздушной среде. Приспособления организмов к жизни в водной среде. Приспособления организмов к жизни в почвенной среде. Приспособления организмов к жизни в организменной среде. *Растительный и животный мир родного края.*

### **Царство Растения**

Ботаника—наука о растениях. Многообразие и значение растений в природе и жизни человека. Общее знакомство с цветковыми растениями. Растительные ткани и органы растений. Вегетативные и генеративные органы. Жизненные формы растений. Растение – целостный организм (биосистема). Условия обитания растений. Среды обитания растений. Сезонные явления в жизни растений.

### **Органы цветкового растения**

Семя. Строение семени. Корень. Зоны корня. Виды корней. Корневые системы. Значение корня. Видоизменения корней. Побег. Генеративные и вегетативные побеги. Строение побега. Разнообразие и значение побегов. Видоизмененные побеги. Почка. Вегетативные и генеративные почки. Строение листа. Листорасположение. Жилкование листа. Стебель. Строение и значение стебля. Строение и значение цветка. Соцветия. Опыление. Виды опыления. Строение и значение плода. Многообразие плодов. Распространение плодов.

### **Микроскопическое строение растений**

Разнообразие растительных клеток. Ткани растений. Микроскопическое строение корня. Корневой волосок. Микроскопическое строение стебля. Микроскопическое строение листа.

### **Жизнедеятельность цветковых растений**

Процессы жизнедеятельности растений: обмен веществ и превращение энергии, почвенное питание и воздушное питание (фотосинтез), дыхание, удаление конечных продуктов обмена веществ, транспорт веществ. Регуляция процессов жизнедеятельности. Движения. Рост, развитие и размножение растений. Половое размножение растений. *Оплодотворение у цветковых растений*. Вегетативное размножение растений. Приемы выращивания и размножения растений и ухода за ними. Космическая роль зеленых растений.

### **Многообразие растений**

Принципы классификации. Классификация растений. Водоросли – низшие растения. Многообразие водорослей. Отдел Моховидные, отличительные особенности и многообразие. Папоротникообразные, отличительные особенности и многообразие. Отдел Голосеменные, отличительные особенности и многообразие. Отдел Покрытосеменные (Цветковые), отличительные особенности. Классы Однодольные и Двудольные. Многообразие цветковых растений. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями.

### **Царство Бактерии**

Бактерии, их строение и жизнедеятельность. Роль бактерий в природе, жизни человека. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. *Значение работ Р. Коха и Л. Пастера*.

### **Царство Грибы**

Отличительные особенности грибов. Многообразие грибов. Роль грибов в природе, жизни человека. Грибы-паразиты. Съедобные и ядовитые грибы. Первая помощь при отравлении грибами. Меры профилактики заболеваний, вызываемых грибами. Лишайники, их роль в природе и жизни человека.

### **Царство Животные**

Многообразие и значение животных в природе и жизни человека. Зоология – наука о животных. Общее знакомство с животными. Животные

ткани, органы и системы органов животных. *Организм животного как биосистема.* Среда обитания животных. Сезонные явления в жизни животных. Поведение животных (раздражимость, рефлексы и инстинкты). Разнообразие отношений животных в природе.

### **Одноклеточные животные или Простейшие**

Общая характеристика простейших. *Происхождение простейших.* Значение простейших в природе и жизни человека. Пути заражения человека и животных паразитическими простейшими. Меры профилактики заболеваний, вызываемых одноклеточными животными.

### **Тип Кишечнополостные**

Многоклеточные животные. Общая характеристика типа Кишечнополостные. Регенерация. *Происхождение* и значение Кишечнополостных в природе и жизни человека.

### **Черви**

Общая характеристика червей. Типы червей: плоские, круглые, кольчатые. Свободноживущие и паразитические плоские и круглые черви. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения. Борьба с червями-паразитами. Значение дождевых червей в почвообразовании. *Происхождение червей.*

### **Тип Моллюски**

Общая характеристика типа Моллюски. Многообразие Моллюсков. *Происхождение моллюсков* и их значение в природе и жизни человека.

### **Тип Членистоногие**

Общая характеристика типа Членистоногих. Среда жизни. Инстинкты. *Происхождение членистоногих.*

Класс Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности ракообразных, их значение в природе и жизни человека. Охрана Ракообразных.

Класс Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности паукообразных, их значение в природе и жизни человека. Клещи –

переносчики возбудителей заболеваний животных и человека. Меры профилактики.

Класс Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности насекомых. Значение насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности человека. Насекомые – вредители. *Меры по сокращению численности насекомых-вредителей. Насекомые, снижающие численность вредителей растений.* Насекомые – переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных. Одомашненные насекомые :медоносная пчела и тутовый шелкопряд.

### **Тип Хордовые**

Общая характеристика типа Хордовых. Подтип Бесчерепные. Ланцетник. Подтип Черепные или Позвоночные. Общая характеристика рыб. Места обитания и внешнее строение рыб. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности у рыб в связи с водным образом жизни. Размножение и развитие и миграция рыб в природе. Основные систематические группы рыб. Значение рыб в природе и жизни человека. Хозяйственное значение рыб, рыбоводство и охрана рыбных запасов.

Класс Земноводные. Общая характеристика класса Земноводные. Места обитания и распространение земноводных. Особенности внешнего строения в связи с образом жизни. Внутреннее строение земноводных. Размножение и развитие земноводных. *Происхождение земноводных.* Многообразие современных земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни человека.

Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика класса Пресмыкающиеся. Места обитания, особенности внешнего и внутреннего строения Пресмыкающихся. Размножение пресмыкающихся. *Происхождение* и многообразие древних пресмыкающихся. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека.

Класс Птицы. Общая характеристика класса Птицы. Места обитания и особенности внешнего строения птиц. Особенности внутреннего строения и

жизнедеятельности птиц. Размножение и развитие птиц. Сальмонеллез – опасное заболевание, передающееся через яйца птиц. *Сезонные явления в жизни птиц. Экологические группы птиц.* Происхождение птиц. Значение птиц в природе и жизни человека. Охрана птиц. Птицеводство. *Домашние птицы, приемы выращивания и ухода за птицами.*

Класс Млекопитающие. Общая характеристика класса Млекопитающие. Среды жизни млекопитающих. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры млекопитающих. Органы полости тела. Нервная система и поведение млекопитающих, *рассудочное поведение.* Размножение и развитие млекопитающих. Происхождение млекопитающих. Многообразие млекопитающих. Млекопитающие – переносчики возбудителей опасных заболеваний. Меры борьбы с грызунами. Меры предосторожности и первая помощь при укусах животных. Профилактика бешенства. Экологические группы млекопитающих. Сезонные явления в жизни млекопитающих. Происхождение и значение млекопитающих. Их охрана. Виды и важнейшие породы домашних млекопитающих. Приемы выращивания и ухода за домашними млекопитающими. *Многообразие птиц и млекопитающих родного края.*

## **Человек и его здоровье**

### **Введение в науки о человеке**

Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Комплекс наук, изучающих организм человека. Научные методы изучения человеческого организма (наблюдение, измерение, эксперимент). Место человека в системе животного мира. Сходства и отличия человека и животных. Особенности человека как социального существа. Происхождение современного человека. Расы.

### **Общие свойства организма человека**

Клетка – основа строения, жизнедеятельности и развития организмов. Строение, химический состав, жизненные свойства. Ткани, органы и системы

органов организма человека, их строение и функции. Организм человека как биосистема. Внутренняя среда организма (кровь, лимфа, тканевая жидкость).

### **Нейрогуморальная регуляция функций организма**

Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций. Нервная система. Характеристика нервной системы: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нервы, нервные волокна и нервные узлы. Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга. Спинной мозг. Головной мозг. Большие полушария головного мозга. *Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия.* Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение.

Железы и их классификация. Эндокринная система. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма. Железы внутренней секреции: гипофиз, *эпифиз*, щитовидная железа, надпочечники. Железы смешанной секреции: поджелудочная и половые железы. Регуляция функций эндокринных желез.

### **Опора и движение**

Опорно-двигательная система: состав, строение, функции. Кость: состав, строение, рост. Соединение костей. Скелет человека. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на развитие скелета. Мышцы и их функции. Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Гиподинамия. Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата.

### **Кровь и кровообращение**

Функции крови и лимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. *Гомеостаз.* Состав крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Группы крови. Свертывание крови. Лейкоциты, их роль в защите организма. Иммуитет, факторы, влияющие на иммуитет. *Значение работ Л.Пастера и*

*И.И. Мечникова в области иммунитета.* Роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями. Кровеносная и лимфатическая системы: состав, строение, функции. Строение сосудов. Движение крови по сосудам. Строение и работа сердца. Сердечный цикл. Пульс. Давление крови. *Движение лимфы по сосудам.* Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Кровотечение. Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях.

### **Дыхание**

Дыхательная система: состав, строение, функции. Этапы дыхания. Легочные объемы. Газообмен в легких и тканях. Регуляция дыхания. Гигиена дыхания. Чистота атмосферного воздуха как фактор здоровья. Вред табакокурения. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма. Первая помощь при остановке дыхания, спасении утопающего, отравлении угарным газом.

### **Пищеварение**

Питание. Пищеварение. Пищеварительная система: состав, строение, функции. Ферменты. Обработка пищи в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Слюна и слюнные железы. Глотание. Роль ферментов в пищеварении. Пищеварение в желудке. Желудочный сок. Аппетит. Пищеварение в тонком кишечнике. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении. Всасывание питательных веществ. Особенности пищеварения в толстом кишечнике. Вклад Павлова И. П. в изучение пищеварения. Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний. Профилактика отравлений и гепатита.

### **Обмен веществ и энергии**

Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии. Обмен органических и неорганических веществ. Витамины. Проявление гиповитаминозов и авитаминозов, и меры их предупреждения. Энергетический обмен и питание. Пищевые рационы. Нормы питания.

Регуляция обмена веществ. Поддержание температуры тела. *Терморегуляция при разных условиях среды.* Покровы тела. Уход за кожей, волосами, ногтями. Роль кожи в процессах терморегуляции. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.

### **Выделение**

Мочевыделительная система: состав, строение, функции. Процесс образования и выделения мочи, его регуляция. Заболевания органов мочевыделительной системы и их предупреждение. Мочеполовые инфекции, меры их предупреждения для сохранения здоровья.

### **Размножение и развитие**

Половая система: состав, строение, функции. Оплодотворение и внутриутробное развитие. *Роды.* Рост и развитие ребенка. Половое созревание. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Роль генетических знаний в планировании семьи. Забота о репродуктивном здоровье. Инфекции, передающиеся половым путем и их профилактика. ВИЧ, профилактика СПИДа.

### **Сенсорные системы (анализаторы)**

Органы чувств и их значение в жизни человека. Сенсорные системы, их строение и функции. Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы: палочки и колбочки. Нарушения зрения и их предупреждение. Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Гигиена слуха. Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса. Взаимодействие сенсорных систем. Влияние экологических факторов на органы чувств.

### **Высшая нервная деятельность**

Психология поведения человека. Высшая нервная деятельность человека, *работы И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского и П. К. Анохина.* Безусловные и условные рефлексы, их значение. Познавательная деятельность мозга. Эмоции, память, мышление, речь. Сон и бодрствование. Значение сна. Предупреждение нарушений сна. Особенности

психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одаренность. Цели и мотивы деятельности. *Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей.* Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека.

### **Здоровье человека и его охрана**

Здоровье человека. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Защитно-приспособительные реакции организма. Факторы, нарушающие здоровье (гиподинамия, курение, употребление алкоголя, несбалансированное питание, стресс). Человек и окружающая среда. *Значение окружающей среды как источника веществ и энергии. Социальная и природная среда, адаптации к ним. Краткая характеристика основных форм труда. Рациональная организация труда и отдыха.* Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях, как основа безопасности собственной жизни. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды. Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих.

### **Общие биологические закономерности**

#### **Биология как наука**

Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни. Биологические науки. Роль биологии в формировании естественнонаучной картины мира. *Современные направления в биологии (геном человека, биоэнергетика, нанобиология и др.).* Основные признаки живого. Уровни организации живой природы. *Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов.*

## **Клетка**

Клеточная теория. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, органоиды. Клеточное строение организмов. Многообразие клеток. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Хромосомы и гены. *Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболевания организма.* Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов.

## **Организм**

Одноклеточные и многоклеточные организмы. Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы. Особенности химического состава живых организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме. Обмен веществ и превращения энергии – признак живых организмов. *Питание, дыхание, транспорт веществ, удаление продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у растений и животных.* Рост и развитие организмов. Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость.

## **Вид**

Вид, признаки вида. Вид как основная систематическая категория живого. Популяция как форма существования вида в природе. Популяция как единица эволюции. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Основные движущие силы эволюции в природе: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. *Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных.* Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном

отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.

### **Экосистемы**

Экология, экологические факторы, их влияние на организмы. Экосистемная организация живой природы. Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. Взаимодействие разных видов в экосистеме (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Естественная экосистема (биогеоценоз). Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов. Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах. Биосфера–глобальная экосистема. В.И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. Структура биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Ноосфера. Краткая история эволюции биосферы. Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы. Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей. Последствия деятельности человека в экосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистем.

Тематическое планирование 6 класс (52 ч)

№ п/п	Тема уроков.	Реализация воспитательного потенциала урока (виды и формы деятельности)	Количество часов
	Раздел 1 Растительный организм.	Практические и лабораторные работы.	8 ч
1	Ботаника- наука о растениях		1 ч.
2	Общие признаки растений.		1 ч.
3	Высшие и низшие растения.		1 ч.
4	Споровые и		1 ч.

	семенные растения		
5	Растительная клетка		1 ч.
6	Изучение строения клетки		1 ч.
7	Растительные ткани		1 ч
8	Обобщающий урок по теме: «Растительный организм»		1 ч
	Раздел 2. Строение растительного организма	Практические и лабораторные работы. Работа в парах.	25 ч
9	Строение семени		1 ч
10	Строение корня		1 ч
11	Зоны корня		1 ч
12	Видоизменения корней		1 ч
13	Побег и почки		1 ч
14	Внешнее строение листа		1 ч
15	Листорасположение		1 ч
16	Функции листа		1 ч
17	Клеточное строение листа		1 ч
18	Видоизменение листьев		1ч.
19	Разнообразие стеблей		1 ч.
20	Строение стебля		1ч.
21	Внутренне строение стебля		1 ч.
22	Ткани стебля		1 ч.

23	Видоизменение побегов		1 ч.
24	Значение побегов		1 ч.
25	Цветок		1 ч.
26	Функции цветка		1 ч.
27	Соцветия		1 ч.
28	Опыление		1 ч.
29	Плоды		1 ч.
30	Типы плодов		1 ч.
31	Распространение плодов		1 ч.
32	Контрольная работа по теме: «Строение растительного организма»		1 ч.
	Раздел 3 Жизнедеятельность организма	Мозговой штурм.	15 ч
33	Минеральное питание растений		1 ч.
34	Почва		1 ч.
35	Фотосинтез		2 ч.
36	Дыхание растений		1 ч.
37	Испарение		1 ч.
38	Листопад		1 ч.
39	Транспорт воды		2 ч.
40	Прорастание семени		1 ч.
41	Вегетативное размножение		1 ч.
42	Оплодотворение у цветковых растений		1 ч.
43	Двойное оплодотворение		1 ч.

44	Образование семян и плодов.		1 ч
45	Контрольная работа по теме: «Жизнедеятельность растительного организма»		1 ч.
	Раздел 4. Рост и развитие растения	Видеоэкскурсии.	5 ч
46	Рост растения		1 ч
47	Влияние фитогормонов на рост растения		1 ч.
48	Применение знаний о росте в сельском хозяйстве		1 ч.
49	Жизненные формы растений		1 ч.
50	ВПР		1 ч.

## Тематическое планирование

### 7 класс

Но мер а уро ков по пор ядк у	Тема урока	Реализация воспитательного потенциала урока(виды и формы деятельности)	Количес тво часов

	Раздел 1. Повторение 6 класса		4 ч
1.	Органы цветкового растения		1 ч
2	Микроскопическое строение растения		1 ч
3	Жизнедеятельность цветкового растения		1 ч
4	Систематика		1 ч
	Раздел 2. Введение		1 ч
5	История развития зоологии		1 ч
	Раздел 3 Многообразие животных	Практические и лабораторные работы	28 ч
6	Простейшие		1 ч
7	Беспозвоночные. Тип Губки		1 ч
8	Тип Кишечнополостные		1 ч
9	Тип Плоские черви		1 ч
10	Тип Круглые черви		1 ч
11	Тип Кольчатые черви		1 ч
12	Тип Моллюски		1 ч
13	Тип Иглокожие		1 ч
14	Тип Членистоногие		1 ч
15	Класс Насекомые		1 ч
16	Развитие с превращением		1 ч
17	Отряды насекомых	Защита мини-проектов	3 ч
18	Тип Хордовые		1 ч
19	Классы Рыб		1 ч
20	Класс Костные рыбы		1 ч
21	Класс Земноводные		1 ч
22	Класс Пресмыкающиеся		1 ч
23	Класс Птицы		4 ч
24	Класс Млекопитающие		4 ч
25	Контрольная работа по теме: «Многообразие животных»		1 ч
	Раздел 4. Строение, индивидуальное развитие, эволюция.	Работа в парах, бригадах.	19 ч
26	Покровы тела		1 ч
27	Опорно-двигательная система		1 ч
28	Способы передвижения		1 ч
29	Органы дыхания и газообмен		1 ч
30	Органы пищеварения		1 ч
31	Кровеносная система		1 ч
32	Органы выделения		1 ч
33	Нервная система		1 ч

34	Органы чувств		1 ч
35	Органы размножения		1 ч
36	Способы размножения животных		1 ч
37	Развитие животных		1 ч
38	Доказательства эволюции животных		1 ч
39	Чарльз Дарвин Причины эволюции		1 ч
40	Контрольная работа по теме: «Строение, индивидуальное развитие, эволюция»		1 ч
41	Ареалы обитания. Миграции		1 ч
42	Повторение пройденного материала		1 ч
43	Повторение пройденного материала		1 ч
44	Резервный урок ВПР		1 ч

## Тематическое планирование

### 8 класс

Номера уроков по порядку	Тема урока	Реализация воспитательного потенциала урока(виды и формы деятельности)	Количество часов	
<b>Введение 1 часа</b>				
1	Науки, изучающие организм человека: анатомия, физиология, психология и гигиена		1	
<b>РАЗДЕЛ 1.Происхождение человека (2 часа)</b>				
2	Систематическое положение человека.	урок-путешествие в прошлое, викторина.	1	
3	Историческое прошлое людей.		1	
<b>РАЗДЕЛ 2.Строение и функции организма</b>				
<b>Тема 2.1.Общий обзор организма (1 час)</b>				
4	Общий обзор организма	урок-игра, защита мини-проектов, работа в парах, урок-исследование своего организма.	1	
<b>Тема 2.2.Клеточное строение организма. Ткани (3 часа)</b>				
5	Клеточное строение организма.		1	
6	Ткани. Типы тканей и их свойства.		1	

7	Типы тканей и их свойства <i>Лабораторная работа</i> <i>«Рассматривание клеток и тканей в микроскоп».</i>		1
<b>Тема 2.3.Рефлекторная регуляция (1 час)</b>			
8	Рефлекторная регуляция		1
<b>Тема 2.4.Опорно-двигательная система (7 часов)</b>			
9	Значение опорно-двигательной системы, ее состав. Строение костей.		1
10	Скелет человека. Осевой скелет.		1
11	Скелет свободных поясов конечностей: добавочный скелет. Соединение костей.		1
12	Строение мышц. <i>Лабораторная работа</i> <i>«Мышцы человеческого тела»</i>		1
13	Работа скелетных мышц и их регуляция. <i>Лабораторная работа</i> <i>«Утомление при статической работе».</i>		1
14	Осанка. Предупреждение плоскостопия. <i>Лабораторная работа</i> <i>«Осанка и плоскостопие».</i>		1
15	Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов. Обобщение по теме <i>«Опорно-двигательная система».</i>		1
<b>Тема 2.5.Внутренняя среда организма (3 часа)</b>			<b>1</b>
16	Кровь и остальные компоненты внутренней среды организма.		1
17	Борьба организма с инфекцией. Иммунитет.		1
18	Иммунология на страже здоровья.		1
<b>Тема 2.6.Кровеносная и лимфатическая системы организма (6 часов)</b>			
19	Транспортные системы организма.		1
20	Круги кровообращения. <i>Лабораторная работа «Функция венозных клапанов».</i> <i>Лабораторная работа «Изменения в тканях при перетяжках, затрудняющих кровообращение»</i>		1
21	Строение и работа сердца.		1
22	Движение крови по сосудам.		1

23	Гигиена сердечнососудистой системы. Первая помощь при заболеваниях сердца и сосудов. <i>Лабораторная работа «Функциональная проба».</i>	1
24	Первая помощь при кровотечениях. Обобщение по теме: «Кровеносная и лимфатическая системы организма».	1
<b>Тема 2.7. Дыхательная система (4 часа)</b>		
25	Значение дыхания. Органы дыхательной системы.	1
26	Легкие. Легочное дыхание.	1
27	Механизмы вдоха и выдоха. Регуляция дыхания. Охрана воздушной среды.	1
28	Функциональные возможности дыхательной системы как показатель здоровья. Болезни и травмы органов дыхания, профилактика. <i>Лабораторная работа «Измерение обхвата грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха»</i>	1
<b>Тема 2.8. Пищеварительная система (6 часов)</b>		
29	Питание и пищеварение.	1
30	Пищеварение в полости рта.	1
31	Пищеварение в желудке и двенадцатиперстной кишке. Действие ферментов. <i>Лабораторная работа «Действие слюны на крахмал».</i>	1
32	Функции тонкого и толстого кишечника. Всасывание. Барьерная роль печени. Аппендицит.	1
33	Регуляция пищеварения.	1
34	Гигиена органов пищеварения. Предупреждение желудочно-кишечных инфекций. Обобщение по теме «Дыхательная и пищеварительная системы».	1
<b>Тема 2.9. Повторение. (11 часов)</b>		
35	Повторение по теме «Биология как наука. Методы изучения живых организмов»	1
36	Повторение по теме «Одноклеточные животные»	1
37	Повторение по теме «Тип Кишечнополостные»	1
38	Повторение по теме «Черви. Тип Плоские черви. Тип круглые черви»	1
39	Повторение по теме «Черви. Тип Кольчатые черви»	1
40	Повторение по теме «Тип Членистоногие»	1
41	Повторение по теме «Тип Членистоногие»	1

42	Повторение по теме «Тип Хордовые. Класс Хрящевые рыбы. Класс Костные рыбы»	1
43	Повторение по теме. «Класс Земноводные»	1
44	Повторение по теме «Класс Пресмыкающиеся»	1
45	Повторение по теме «Класс Птицы. Класс Млекопитающие»	1
<b>Тема 2.11. Обмен веществ и энергии (2 часа)</b>		
46	Обмен веществ и энергии – основное свойство всех живых существ.	1
47	Витамины.	1
<b>Тема 2.12. Покровные органы. Терморегуляция (2 часа)</b>		
48	Кожа – наружный покровный орган.	1
49	Терморегуляция организма. Закаливание.	1
<b>Тема 2.13. Выделение (1 час)</b>		
50	Выделение. Обобщение по теме: «Обмен веществ и энергии. Кожа. Выделение».	1
<b>Тема 2.14. Нервная система (5 часов)</b>		
51	Значение нервной системы.	1
52	Строение нервной системы. Спинной мозг.	1
53	Строение головного мозга. Функции продолговатого и среднего мозга, моста и мозжечка.	1
54	Функции переднего мозга.	1
55	Соматический и автономный (вегетативный) отделы нервной системы.	1
<b>Тема 2.15. Анализаторы (4 часов)</b>		
56	Анализаторы	1
57	Зрительный анализатор.	1
58	Гигиена зрения.	1
59	Слуховой анализатор.	1
<b>Тема 2.16. Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика (3 часов)</b>		
60	Вклад отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности.	1
61	Врожденные и приобретенные программы поведения. <i>Лабораторная работа № 18 «Выработка навыков зеркального письма»</i>	1
62	Сон и сновидения	1

<b>Тема 2.17.Эндокринная система (железы внутренней секреции) (2 часа)</b>			
63	Роль эндокринной регуляции		1
64	Функции желез внутренней секреции		1
<b>РАЗДЕЛ 3 Индивидуальное развитие организма (4 часа)</b>		работа в группах, урок пресс-конференция, карточки- лови ошибку.	
65	Жизненные циклы. Размножение		1
66	Развитие зародыша и плода. Беременность и роды.		1
67	Наследственные и врожденные заболевания, передаваемые половым путем.		1
68	Интересы. Склонности. Способности.		1

## Тематическое планирование

### 9 класс

№ уроков	Наименование разделов, тем уроков	Виды деятельности обучающихся с учетом рабочей программы воспитания.	Количество уроков
	<b>Введение (3 часа)</b>	Работа в группах, индивидуальные задания, викторина.	
1	Биология - наука о жизни.		1
2	Методы исследования в биологии.		1
3	Сущность жизни и свойства живого.		1
	<b>Глава 1. Молекулярный уровень (11 часов)</b>	урок-путешествие, школьная олимпиада по биологии и экологии, урок-квест.	
4	Молекулярный уровень: общая характеристика		1
5	Углеводы		1
6	Липиды		1
7	Состав и строение белков.		1
8	Функции белков.		1
9	Нуклеиновые кислоты.		1
10	Решение задач по теме "Нуклеиновые кислоты".		1
11	АТФ и другие органические соединения клетки.		1
12	Биологические катализаторы.		1

13	Лабораторная работа "Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой".		1
14	Вирусы.		1
	<b>Глава 2. Клеточный уровень (14 часов)</b>	Защита мини-проектов, составление синквейна, кластера, урок деловая игра.	
16	Клеточный уровень: Общая характеристика.		1
17	Общие сведения о клетках. Клеточная мембрана.		1
18	Ядро.		1
19	ЭПС. Рибосомы. Комплекс Гольджи. Лизосомы		1
20	Митохондрии. Пластиды. Клеточный центр. Органоиды движения. Клеточные включения.		1
21	Особенности строения клеток эукариот и прокариот.		1
22	Ассимиляция и диссимиляция. Метаболизм.		1
23	Энергетический обмен в клетке.		1
24	Фотосинтез и хемосинтез.		1
25	Автотрофы и гетеротрофы.		1
26	Генетический код. Свойства генетического кода.		1
27	Синтез белков в клетке.		1
28	Деление клетки. Митоз.		1
29	Обобщающий урок по теме «Клеточный уровень организации живого»		1
	<b>Глава 3. Организменный уровень (15 часов)</b>		Составление и решение творческих задач, урок-исследование, составление родословных своей семьи. Работа в парах, урок-игра, урок-эстафета.
30	Размножение организмов.	1	
31	Развитие половых клеток. Мейоз. Оплодотворение.	1	
32	Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон.	1	
33	Генетика-наука о наследственности и изменчивости. Генетическая символика и терминология.	1	
34	Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание.	1	

35	Решение задач на моногибридное скрещивание		1
36	Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание		1
37	Решение задач на неполное доминирование и анализирующее скрещивание.		1
38	Дигибридное скрещивание.		1
39	Решение задач на дигибридное скрещивание.		1
40	Генетика пола. Сцепленное полом наследование.		1
41	Решение задач на наследование сцепленное с полом.		1
42	Закономерности изменчивости: модификационная изменчивость. Лабораторная работа "Выявление изменчивости организмов".		1
43	Мутационная изменчивость.		1
44	Основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов.		1
45	Основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов.		1
	<b>Глава 4. Популяционно-видовой уровень (8 часов)</b>		
46	Популяционно-видовой уровень: общая характеристика. Лабораторная работа "Изучение морфологического критерия вида.".		1
47	Экологические факторы и условия среды.		1
48	Происхождение видов. Развитие эволюционных представлений.		1
49	Популяция как элементарная единица эволюции.		1
50	Борьба за существование и ее формы. Естественный отбор.		1
51	Формы естественного отбора.		1
52	Видообразование.		1
53	Макроэволюция.		1
	<b>Глава 5. Экосистемный уровень (6 часов)</b>	Проведение предметной недели, заочная	
54	Сообщество, экосистема, биогеоценоз.		1

55	Состав и структура сообщества.	экскурсия в экосистему своей местности, работа в парах.	1
56	Межвидовые отношения в экосистеме.		1
57	Средообразующая деятельность организмов.		1
58	Потоки вещества и энергии в экосистеме.		1
59	Саморазвитие экосистем.		1
	<b>Глава 6. Биосферный уровень ( 8 часов)</b>	Урок-путешествие, урок-семинар, викторина, работа в парах.	
60	Биосфера. Средообразующая деятельность организмов.		1
61	Круговорот веществ в биосфере..		1
62	Эволюция биосферы.		1
63	Гипотезы возникновения жизни.		1
64	Развитие представлений о происхождении жизни.		1
65	Развитие жизни на Земле. Эры древнейшей и древней жизни.		1
66	Развитие жизни в мезозое и кайнозое.		1
67	Антропогенное воздействие на биосферу.		1
68	Основы рационального природопользования.		1
69	Повторение по теме "Клеточный уровень"		1
70	Повторение по теме "Организменный уровень"		1

### Контрольная работа по теме: «Строение растительного организма»

1. Выберите из предложенного списка и вставьте в текст пропущенные слова (словосочетания), используя для этого их цифровые обозначения. Впишите номера выбранных слов на места пропусков в тексте. (2 балла)

#### ПОБЕГ

Побег, состоящий из стебля, листьев и почек, называют \_\_\_\_\_ (А). Почки могут располагаться на верхушке побега — верхушечная почка — и в пазухе листьев — пазушные почки, или \_\_\_\_\_ (Б). Участок стебля, от

которого отходит лист, называют узлом, а участок стебля между соседними листьями — \_\_\_\_\_ (В).

Список слов (словосочетаний):

- 1) генеративный
- 2) междоузлие
- 3) вегетативный
- 4) влагалище
- 5) боковая почка
- 6) смешанная почка

*Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.*

Ответ:

А	Б	В
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

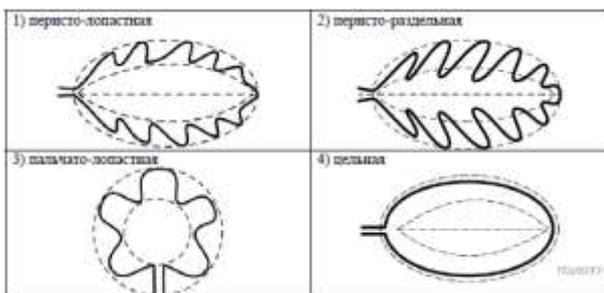
**Пояснение.** Побег, состоящий из стебля, листьев и почек, называют **вегетативный** — **3** (А). Почки могут располагаться на верхушке побега — верхушечная почка — и в пазухе листьев — пазушные почки, или **боковые почки** — **5** (Б). Участок стебля, от которого отходит лист, называют узлом, а участок стебля между соседними листьями — **междоузлие** — **2** (В).

Ответ: 352.

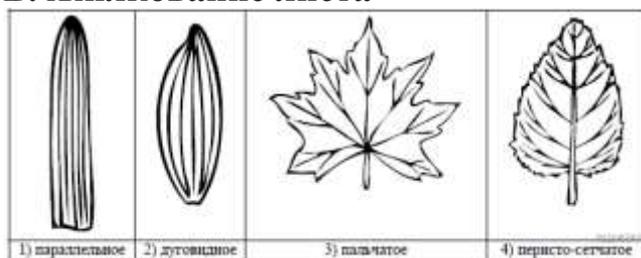
**2.** Рассмотрите изображение листа осины и опишите его по следующему плану: форма листа, жилкование листа, тип листа по соотношению длины и ширины листовой пластинки (без черешка) и по расположению наиболее широкой части. Используйте при выполнении задания линейку и карандаш. (2 балла)



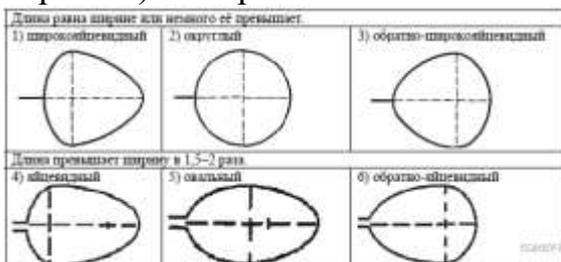
**А. Форма листа**



### Б. Жилкование листа



**В. Тип листа** по соотношению длины и ширины листовой пластинки (без черешка) и по расположению наиболее широкой части.



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

А	Б	В
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

**Пояснение.** На рисунке изображен лист осины.

Форма листа цельная (выемок вдоль края листовой пластинки небольшие, менее половины листа).

Жилкование листа перисто-сетчатое (жилки идут равномерно от главной жилки и ветвятся к краю листовой пластинки); характерно для Двудольных растений.

Тип листа округлый, так как длина примерно равна ширине.

Ответ: 442.

3. Что из перечисленного относят к видоизменённым побегам? (1 балл)

- 1) клубеньки
- 2) корневой клубень

- 3) корнеплод
- 4) луковица

*В ответе укажите номер правильного ответа.*

**Пояснение.** Луковица — видоизменённый побег.

Ответ: 4.

**4.** В приведённой ниже таблице между позициями первого и второго столбцов имеется взаимосвязь. (1 балл)

Целое	Часть
Проводящая ткань	сосуды
Механическая ткань	...

Какое понятие следует вписать на место пропуска в этой таблице?

- 1) кожа
- 2) лубяные волокна
- 3) пробка
- 4) ситовидные трубки

*В ответе укажите номер правильного ответа.*

**Пояснение.** Некоторые разновидности механических тканей представлены мёртвыми клетками. Среди них такие, как волокна. Волокна, находящиеся во флоэме называются лубяными.

Ответ: 2.

**5.** Какую функцию выполняют сосуды у растений? (1 балл)

**Пояснение.** Перемещение воды с растворёнными минеральными веществами от корней к другим органам растения ИЛИ восходящий ток растворённых неорганических веществ.



**6.** Листья всех растений можно разделить на две большие группы. Если на одном черешке располагается только одна листовая пластина, то это \_\_\_\_\_

лист, а если на одном черешке располагается несколько листовых пластин, то такой лист называется \_\_\_\_\_. Какой тип листа изображен на рисунке? (1 балл)

**Пояснение.** На рисунке изображен сложный лист. Сложным листом называется лист, листовая пластинка которого состоит из нескольких листочков. Лист каштана, изображенный на рисунке, является сложным.

Ответ: Сложный.

7. Какой тип жилкования у изображенного листа? (1 балл)



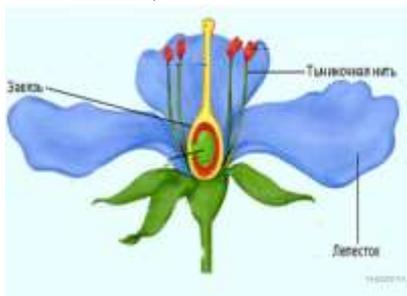
**Пояснение.** Ответ: Перистое или сетчатое

8. Рассмотрите изображение цветка и выполните задание. (2 балла)

Покажите стрелками и подпишите на рисунке *завязь*, *лепесток*, *тычиночная нить*.



**Пояснение.** Покажите стрелками и подпишите на рисунке *завязь*, *лепесток*, *тычиночная нить*.



9. Какую функцию в цветке выполняет лепестки?(1 балл)

**Пояснение.** Правильный ответ должен содержать указание функции, например:

служит для привлечения опылителей и защиты собственно цветка.

10. Назовите вещество, которое окрашивает лепестки.(1 балл)

**Пояснение.** Вещество, которое окрашивает лепестки цветка, называется пигментом. Пигменты присутствуют и в других частях растений, имеющих цвет, например, в листьях находится пигмент хлорофилл.

Ответ: пигмент

**11.** Рассмотрите рисунок семени. Какая структура обозначена на рисунке 1 цифрой 2?

Каково значение этой структуры в жизнедеятельности семени?

Ольга рассмотрела срез стебля под микроскопом и сделала рисунок. Что она изобразила на рисунке 2 под цифрой 10? (3 балла)

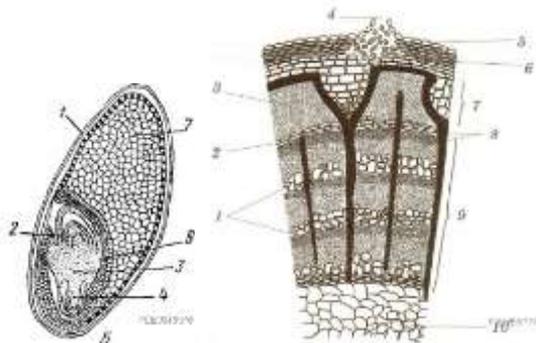


Рис. 2

Рис. 1

**Пояснение.** 1. На рисунке обозначена почечка.

2. Из почечки после прорастания семени разовьются листья.

3. На рисунке Ольга обозначила сердцевину стебля.

**12.** Какой тип соцветия изображен на рисунке? (1 балл)



**Пояснение.** На рисунке изображен представитель семейства Злаковые. Соцветием у Злаковых является колос (сложный колос).

Ответ: Колос/ сложный колос

**13.** Каким образом опыляется данный цветок? (1 балл)



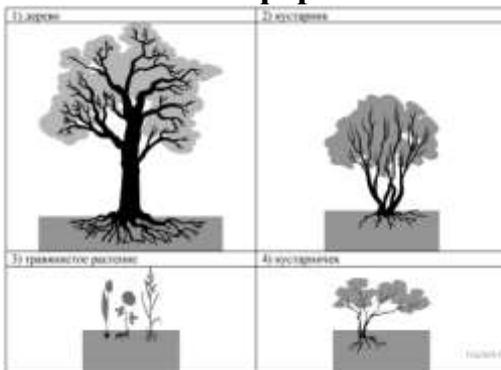
**Пояснение.** Данное растение имеет невзрачное соцветие и не имеет аромата, значит, оно является ветроопыляемым.

Ответ: Ветром

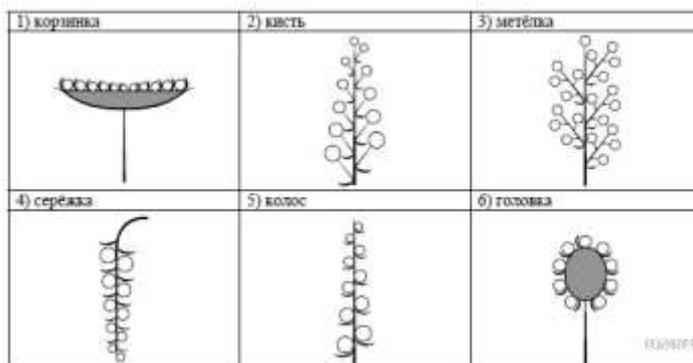
**14.** Рассмотрите изображение подсолнечника и опишите его по следующему плану: жизненная форма, тип соцветия, листорасположение. (2 балла)



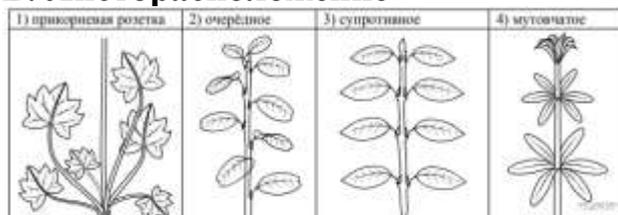
**А. Жизненная форма**



**Б. Тип соцветия**



**В. Листорасположение**



Ответ:

А	Б	В
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Пояснение.** А. Жизненная форма — травянистое растение.

Б. Тип соцветия — корзинка.

В. Листорасположение — очерёдное.

Ответ: 312.

20-18 баллов – 5

17 – 13 баллов – 4

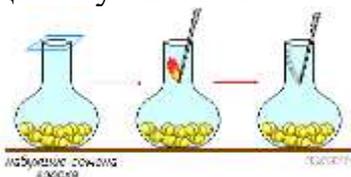
12 – 10 баллов – 3

0 – 9 баллов - 2

### **Контрольная работа по теме: «Жизнедеятельность растительного организма».**

1. Как называется процесс, происходящий в растении, который иллюстрирует этот эксперимент? (1 балл)

В изображенном на рисунке опыте экспериментатор поместил в колбу семена гороха и добавил воды. Затем оставил семена на два дня. Затем открыл колбу с проросшими семенами и опустил горящую лучину до самого дна. Лучина погасла.



**Пояснение.** Данный эксперимент иллюстрирует процесс дыхания, так как в ходе него растение использует кислород и выделяет углекислый газ. Углекислый газ не поддерживает процесс горения, и лучина тухнет.

Ответ: дыхание.

2. Знание в области какой ботанической науки позволит изучить данный процесс? (1 балл)

**Пояснение.** Процессы дыхания изучаются в рамках физиологии растений.

Ответ: физиология растений.

3. Лучина при опускании в колбу погасла. Какое вещество, поддерживающее горение, отсутствует в колбе. (1 балл)

**Пояснение.** Свеча гаснет, так как семена дышат, расходуют кислород и выделяют углекислый газ. Для горения нужен кислород, а углекислый газ наоборот подавляет это процесс.

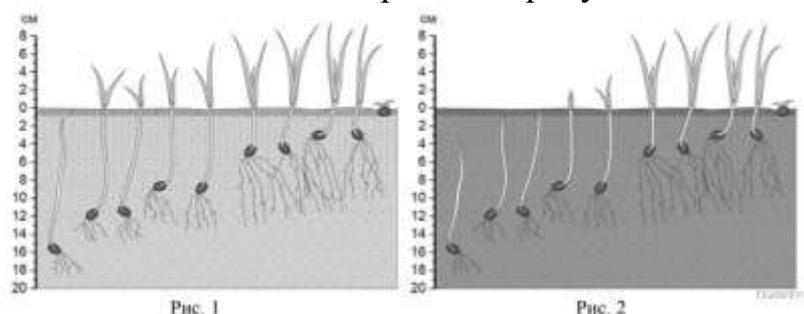
Ответ: кислород.

Ответ: кислород

4. Чем условия первого опыта Ивана отличаются от условий второго?

Сформулируйте вывод, который сделал Иван по результатам своего опыта. (2 балла)

Известно, что для прорастания семян и дальнейшего развития проростков необходимы определённые условия. Иван решил выяснить роль одного из таких условий, проведя следующий опыт. Он взял два ящика. На дно первого он насыпал слой лёгкой (песчаной) почвы толщиной 4 см и положил предварительно замоченное семя фасоли. Затем поверх него насыпал ещё один слой почвы толщиной 4 см и положил два семени фасоли. Так он проделал ещё три раза, а последнее семя он положил на поверхность почвы. Аналогичные действия Иван провёл со вторым ящиком, в который он насыпал тяжёлую почву (глинозём). В течение двух недель он регулярно поливал почву в ящиках и следил за развитием проростков. Результаты своего опыта Иван отобразил на рисунках 1 и 2.



**Пояснение.** 1. Условия первого опыта отличаются от условий второго характером (составом) почв.

2. В тяжёлые почвы семена следует заделывать на меньшую глубину.

5. Чем ещё следует руководствоваться во время заделки семян в почву? Обоснуйте свой ответ. (2 балла)

**Пояснение.** 1. Размерами семян.

2. Обоснование: чем крупнее семена, тем их заделывают глубже.

ИЛИ

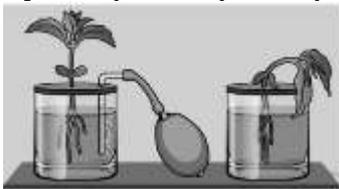
1. Температурой почвы.

2. Обоснование: при низких положительных или отрицательных температурах семена в почву не заделывают.

6. Влияние какого условия на существование проростков фасоли исследовал Артур?

Чем условия опыта в одном сосуде отличались от условий в другом? (2 балла)

Известно, что все организмы дышат. Артур решил проверить, при каких условиях происходит этот процесс, проведя следующий опыт. Он взял два одинаковых сосуда, в которые налил воду, содержащую немного растворённых минеральных веществ. В каждый сосуд он поместил проростки фасоли и плотно закрыл крышками, чтобы в них не проникал воздух. Раствор в первом сосуде Артур ежедневно насыщал воздухом с помощью пульверизатора. Через некоторое время растение во втором сосуде погибло.



**Пояснение.** 1. Артур исследовал влияние воздуха, так как именно это фактор был различным для двух растений при проведении эксперимента.

2. Условия опыта в одном сосуде отличались от условий в другом тем, что в раствор в одном сосуде поступал воздух, а в другом — нет.

7. Какой газ обеспечил жизнедеятельность одного из проростков фасоли? Обоснуйте свой ответ. (2 балла)

**Пояснение.** 1. кислород.

2. кислород обеспечивает дыхание, в результате выделяется энергия, необходимая для жизнедеятельности растения.

8. Используя приведённую ниже таблицу, ответьте на вопросы. (1 балл)

**Минимальные температуры для прорастания семян  
и появления всходов растений при посадке в грунт**

Растения	Минимальная температура, °С	
	Прорастание семян	Появление всходов
Пшеница	1–2	4–5
Картофель	5–6	8–9
Томат (помидор)	12–15	25–27
Хлопчатник	12–14	14–15

В каком интервале температур происходит прорастание указанных в таблице растений?

Какое из указанных в таблице растений является наиболее холодостойким?

Какое из указанных в таблице растений наиболее теплолюбивое?

**Пояснение.** 1. 1–15° С.

2. Пшеница.

3. Томат (помидор).

**9.** Растения по-разному относятся к свету, теплу и влаге, и это учитывается цветоводами при разведении различных растений.

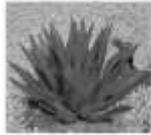
Опишите особенности растений каланхоэ и аспарагуса, которые необходимо учитывать при их разведении в домашних условиях, используя для этого таблицу условных обозначений.

По каким позициям из приведённых в описании эти растения имеют одинаковые характеристики? (3 балла)

Условные обозначения:

1) Выносливость	 выносливое	 капризное	3) Требуемый режим полива	 сухая земля	 увлажнённая земля	 постоянно влажная земля	 вода в поддоне
2) Требуемая влажность воздуха	 не требует опрыскивания	 регулярное опрыскивание	4) Отношение к свету	 прямые лучи	 рассеянный свет	 полутьма	 тень

Характеристики:

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

Агава: Аспарагус:

**Пояснение.** 1. Условия выращивания растений:

Агава:

- 1) Выносливое.
- 2) Не требует опрыскивания.
- 3) Сухая земля.
- 4) Прямые солнечные лучи.

Аспарагус:

- 1) Выносливое.
- 2) Требуется регулярное опрыскивание.
- 3) Постоянно влажная земля.
- 4) Прямые солнечные лучи.

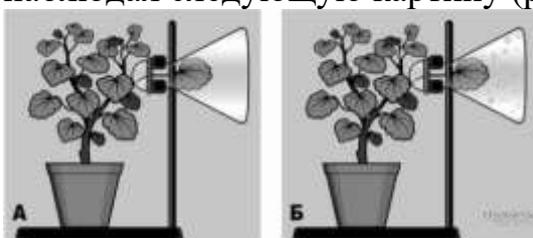
2. Указание позиций, по которым растения имеют одинаковые характеристики:

- 1) Агава и аспарагус — выносливые растения.
- 2) Для выращивания предпочитают прямой солнечный свет.

**10.** Что появилось на стенках колбы?

В результате какого процесса можно наблюдать данный результат опыта?  
(2 балла)

Известно, что вода играет важнейшую роль в жизни растений. Сергей решил проверить одно из значений воды, проведя следующий опыт. Он взял растение в горшке, поставил его на штатив, к которому прикрепил колбу, поместив в неё лист растения. Горлышко колбы он прикрыл ватой (рис. А). Штатив с растением Сергей поставил на подоконник и через несколько дней наблюдал следующую картину (рис. Б).



**Пояснение.** 1. вода, ИЛИ конденсат, ИЛИ капли воды.

2. Вода на стенках колбы появляется в результате испарения воды с поверхности листа.

**11.** Какое значение в жизни растений имеет процесс, продемонстрированный данным опытом? (Укажите не менее двух значений).  
(1 балл)

**Пояснение.** 1. при испарении воды происходит охлаждение растения;

2. испарение поддерживает непрерывное движение воды по растению.

**12.** Как называется процесс, происходящий в растении, который иллюстрирует этот эксперимент? (1 балл)

В изображённом на рисунке опыте экспериментатор закрыл лист герани с двух сторон черной бумагой так, чтобы была прикрыта только их часть. Днём растение выставляют на свет, а ночью его дополнительно освещают с помощью настольной лампы. Через сутки экспериментатор срезал исследуемые листья. Листья прокипятили в воде, а затем выдерживали в горячем спирте. Затем листья промыли в воде и полили слабым раствором йода.



**Пояснение.** В листьях под действием света происходит фотосинтез, в ходе которого образуется крахмал и выделяется кислород.

Ответ: фотосинтез.

**13.** Какое вещество в листьях окрашивается в синий цвет под действием на них слабого раствора йода? (1 балл)

**Пояснение.** Те участки листьев, которые были на свету, приобретают от действия йода синюю окраску. Это означает, что крахмал образовался в клетках освещенной части листа. Следовательно, фотосинтез происходит только на свету.

Ответ: крахмал.

20-18 баллов – 5

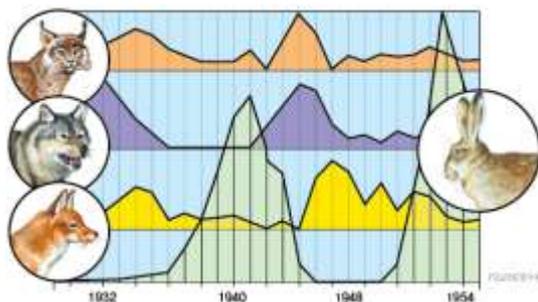
17 – 13 баллов – 4

12 – 10 баллов – 3

0 – 9 баллов – 2

**Контрольная работа 7 класс по теме: «Многообразие животных».**

**1. Тип 1 (1 балл)**



натуральные, относят к группе методов

Создание схем, чертежей, объектов, похожих на

- 1) моделирования
- 2) измерения
- 3) наблюдения
- 4) экспериментальных

**Пояснение.** Указание метода: 1 ИЛИ моделирование.

Ответ: 1.

Ответ: 1

**2. Тип 2 (2 балла)**



Прочитайте текст. Выберите три предложения, в которых даны описания экологического критерия буроголовой синицы-гаечки. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

(1) Небольшая подвижная синица, распространена в Европе и Азии. (2) Чаще встречается в хвойных лесах северных широт. (3) Питается беспозвоночными личинками, семенами растений. (4) Гнездится в апреле–мае, птенцы появляются в июле. (5) В кладке 5–9 яиц с красноватыми крапинками. (6) В местах обитания человека встречается редко, отдавая предпочтение сплошной тайге или заросшим берегам рек.

**Пояснение.** Три предложения, в которых даны описания экологического критерия:

(2) Чаще встречается в хвойных лесах северных широт. (3) Питается беспозвоночными личинками, семенами растений. (6) В местах обитания человека встречается редко, отдавая предпочтение сплошной тайге или заросшим берегам рек.

Ответ: 236.

*Примечание.*

Экологический критерий вида — это совокупность всех экологических факторов, воздействующих на вид в среде его обитания.

Ответ: 236

**3. Тип 3.1 (2 балла)**

Определите тип питания организмов, приведённых в перечне. Запишите **цифры**, под которыми указаны организмы, в соответствующую ячейку таблицы.

Список организмов:

- 1) петров крест (растение–паразит)
- 2) ряска малая
- 3) цианобактерии
- 4) дрожжи
- 5) уксуснокислые бактерии
- 6) амёба раковинная

Ответ в каждую ячейку запишите в виде последовательности цифр, в порядке их возрастания.

Ответ:

<b>Автотрофный тип</b>	<b>Гетеротрофный тип</b>
<b>питания</b>	<b>питания</b>
<input type="text"/>	<input type="text"/>

**Пояснение.** Автотрофы — сами производят органические вещества: 2) ряска малая; 3) цианобактерии.

Гетеротрофы — питаются готовыми органическими веществами: 1) петров крест (растение–паразит); 4) дрожжи; 5) уксуснокислые бактерии; 6) амёба раковинная.

Ответ: автотрофный тип питания — 23; гетеротрофный тип питания — 1456.

Ответ: 23&1456

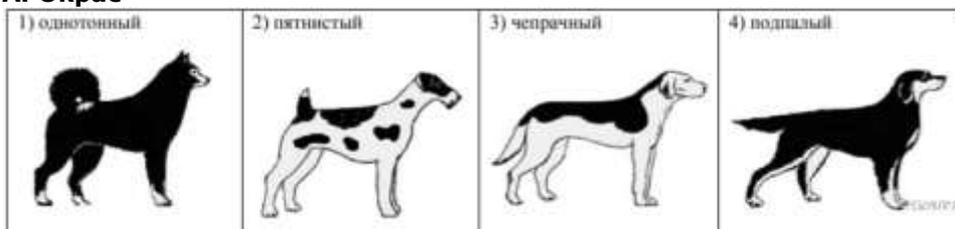
**4. Тип 4.1 (2 балла)**

Рассмотрите фотографию собаки породы Такса и выполните задания.

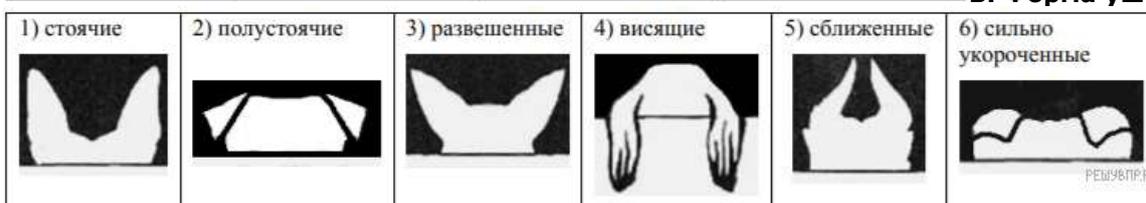
Выберите характеристики, соответствующие внешнему строению собаки, по следующему плану: окрас шерсти, форма ушей, форма хвоста.



### А. Окрас

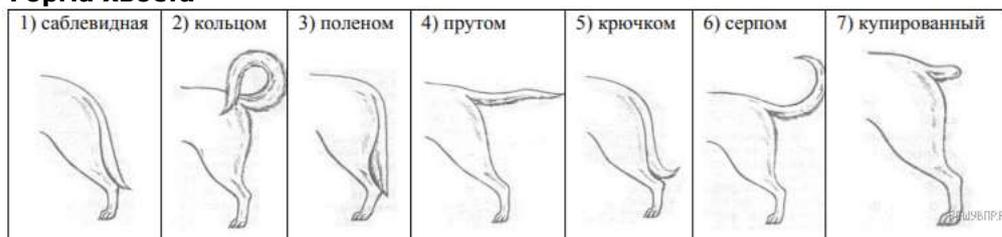


### Б. Форма ушей



### В.

### Форма хвоста



**Пояснение.** Окрас собаки — однотонный, форма ушей — висящие, форма хвоста — саблевидная.

Ответ: 141.

### Примечание.

В задании 452 — форма хвоста у таксы — саблевидная (1)

В задании 804 — форма хвоста у таксы — поленом (3).

Необходимо ориентироваться на фотографию конкретного задания.

Ответ: 141

### 5. Тип 4.2 (2 балла)

Андрей решил выяснить, соответствует ли изображённая на фотографии собака породы Такса стандартам для использования её в целях чистопородного размножения в клубе собаководства. Помогите Андрею решить эту задачу, воспользовавшись фрагментом описания стандарта данной породы.

### Стандарт породы Такса (фрагмент)

Длинное туловище, короткие, сильные ноги, мордочка острая, уши висячие, длинные, глаза темные, стопы слегка вывернуты наружу.

Окрас однотонный: рыжий — самый популярный. Другие виды окраса: черный, темный фон с подпалинами или яблоками, шоколадный, кремовый.

Хвост утолщен, имеет вид сабли. В спокойном состоянии опущен, когда пес возбужден, располагается ровно и задирается выше поясницы. У такс хвост не должен скручиваться в кольцо или лежать на спине.

Сделайте заключение о соответствии изображённой на фотографии собаки указанным стандартам породы. Оцените возможность использования собаки этой породы для

чистопородного

размножения

в

клубе



собаководства.

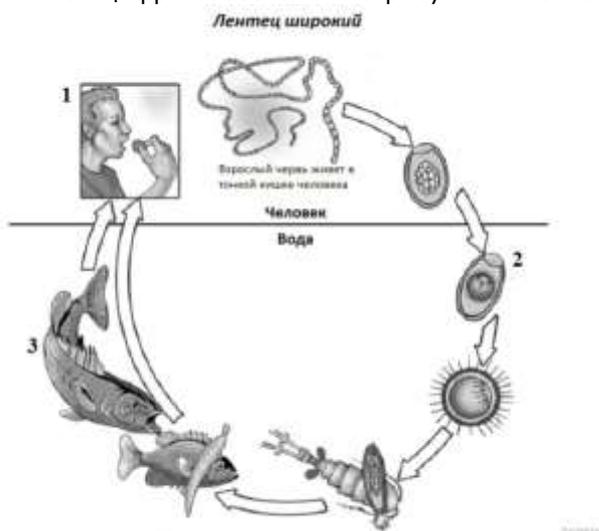
**Пояснение.** Правильный ответ должен содержать следующие элементы:

1) заключение, например: собака, изображённая на фотографии, соответствует стандартам породы;

2) оценку, например: данная собака подходит для чистопородного размножения в клубе собаководства.

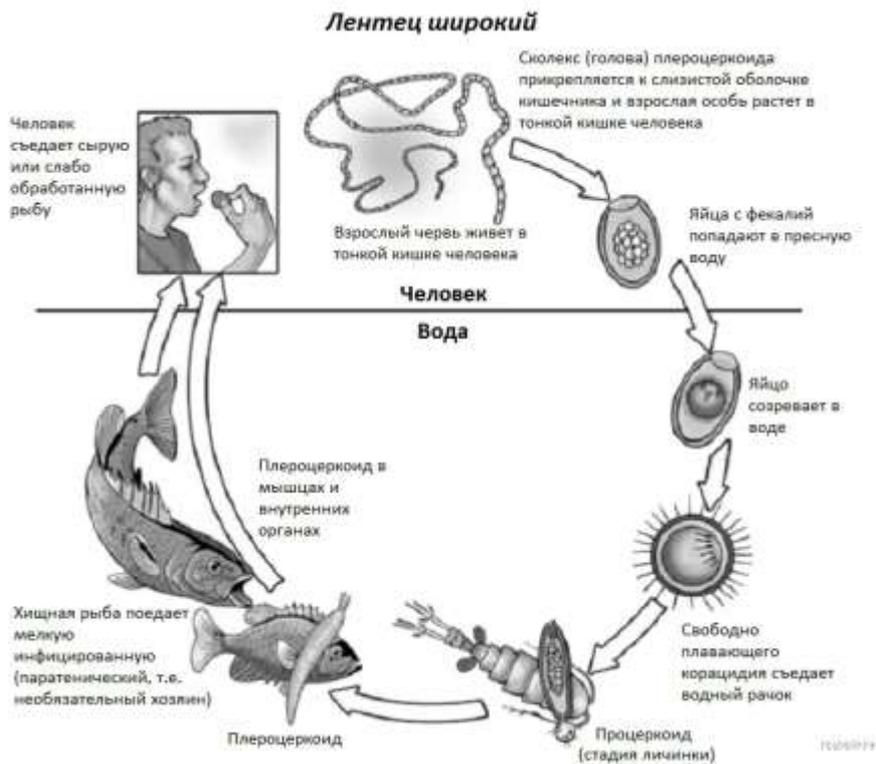
### 6. Тип 6.1 (1 балл)

Рассмотрите рисунок, на котором представлен цикл развития лентеца, и ответьте на вопросы. Какой цифрой обозначен на рисунке основной хозяин?



**Пояснение.** Основной хозяин — организм, в котором паразит размножается половым путем. Промежуточный хозяин — животное, в организме которого паразит обитает в личиночном состоянии (многие гельминты), размножается бесполом путём.

В жизненном цикле лентеца основным хозяином является человек.



Ответ: 1.

Ответ: 1

**7. Тип 6.2 (1 балл)**

Как человек может заразиться лентецом? Опишите механизм одного из способов заражения.

**Пояснение.** Правильный ответ должен содержать описание механизма одного из способов заражения, например:

1) личинки находятся в рыбе;

ИЛИ

личинки лентеца заражают рыбу (мелкую рыбу или крупную хищную рыбу);

2) человек может заразиться в случае поедания плохо обработанного инфицированного мяса рыбы.

ИЛИ

Во время питания рыбой человек может проглотить личинку лентеца, находящегося в ней.

**8. Тип 7.1 (2 балла)**

Установите соответствие между характеристиками и типами беспозвоночных: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

**ХАРАКТЕРИСТИКИ**

- А) наличие стрекательных клеток
- Б) симметрия тела лучевая
- В) способность к регенерации
- Г) тело, состоящее из двух слоёв
- Д) разветвлённый кишечник
- Е) наличие сердца

**ТИПЫ БЕСПОЗВОНОЧНЫХ**

- 1) Кишечнополостные
- 2) Моллюски

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

**Пояснение.** 1. Кишечнополостные: А) наличие стрекательных клеток; Б) симметрия тела лучевая; В) способность к регенерации; Г) тело, состоящее из двух слоёв.

2. Моллюски: Д) разветвлённый кишечник; Е) наличие сердца.

Ответ: 111122.

Ответ: 111122

**9. Тип 7.2 (2 балла)**

Приведите по три примера животных, относящихся к указанным типам. Запишите их названия в таблицу.

Моллюски	Кишечнополостные

**Пояснение.** Моллюски: наутилус, осьминог, кальмар.

Кишечнополостные: аурелия, гидра, актиния.

**10. Тип 8.1 (1 балл)**

Какой паразит в ходе прохождения жизненного цикла может попадать в три разные среды жизни?

Каким паразитом человек может заразиться, погладив заражённую собаку?

Изучите данные приведённой ниже таблицы и ответьте на вопросы.

**Примерные годовые нормы кормов (в кг) на одну особь домашней птицы**

Виды	Окончательный хозяин	Промежуточный хозяин	Длина	Пути заражения человека цестоидами
Широкий лентец	Кошка, лисица, человек	Циклоп, рыба	9–12 м	При поедании рыбы с плероцеркоидами
Бычий солитёр	Человек	Корова	8–12 м	При поедании говяжьего мяса с финнами
Свиной солитёр	Человек	Свинья или человек	2–3 м	При поедании мяса с финнами (личинками) или другой пищи, загрязнённой яйцами солитёра
Карликовый цепень	Человек	—	1–1,5 см	Проглатывание яиц паразита с пищей
Эхинококк	Собака, волк	Лошадь, корова или человек	2,5–6 мм	Проглатывание яиц паразита при контакте с собаками
Альвеококк	Лисица, кошка	Грызуны или человек	1,3–2,2 мм	Проглатывание яиц паразита при контакте с кошками

**Пояснение.** 1. Широкий лентец.

2. Эхинококк.

**11. Тип 8.2 (1 балл)**

У какого паразитического червя самый сложный жизненный цикл, включающий последовательную смену трёх хозяев?

**Пояснение.** Широкий лентец.

**12. Тип 9.1 (1 балл)**



Рассмотрите изображённое на фотографии животное и опишите его, выполнив задания. Укажите тип симметрии животного.

**Пояснение.** Тип симметрии — двусторонне-симметричное животное (или двусторонняя симметрия).

Ответ: двусторонне-симметричное животное.

**13. Тип 9.2 (1 балл)**



Рассмотрите изображённое на фотографии животное и опишите его, выполнив задания. Укажите среду обитания животного.

**Пояснение.** Среда обитания — наземно-воздушная.

Ответ: наземно-воздушная.

**14. Тип 9.3 (2 балла)**

Установите последовательность расположения систематических групп изображённого животного, начиная с самой крупной. Используйте слова и словосочетания из предложенного списка. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

СПИСОК СЛОВ И СЛОВСОЧЕТАНИЙ:

- 1) Паукообразные
- 2) Членистоногие
- 3) Пауки
- 4) Обыкновенный крестовик
- 5) Животные

Ответ:

Царство	Тип	Класс	Отряд	Вид
<input type="text"/>				

**Пояснение.** 5) Животные — Царство.  
 2) Членистоногие — Тип.  
 1) Паукообразные — Класс.  
 3) Пауки — Отряд.  
 4) Обыкновенный крестовик — Вид.

Ответ: 52134.

**15. Тип 10.2 (1 балл)**

О каких особенностях птицы можно узнать по форме клюва?

**Пояснение.** О характере пищи, способах её добывания. Например, плоский клюв утки говорит о фильтрации воды.

100 % - 90% - 5

20-22 балла - оценка 5

89% - 66 % - 4

19 -15 баллов - оценка 4

65 % - 50 % -3

14 – 11 баллов - оценка 3

0 – 49 % - 2

0 – 10 баллов – 2 – оценка 2

**1.Тип 1 (1 балл)**



Как называют научный метод, которым пользуется изображённый на фотографии учёный-зоолог?

- 1) метод моделирования
- 2) микроскопия
- 3) метод измерения
- 4) экспериментальный метод

**Пояснение.** Указание метода: 4 ИЛИ экспериментальный метод.

Ответ: 4.

**2. Тип 5.1 (1 балл)**

В приведённой ниже таблице между позициями первого и второго столбцов имеется взаимосвязь.

Животное	Орган
...	Трахеи
Краб	Жабры

Какое понятие следует вписать на место пропуска в этой таблице?

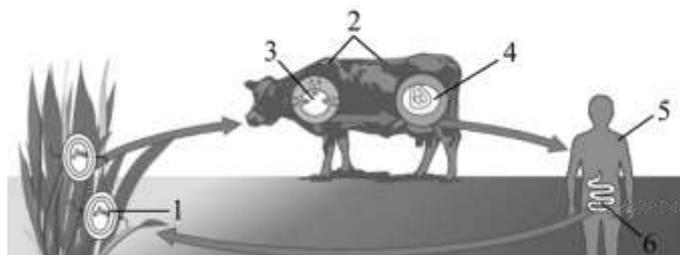
- 1) улитка виноградная
- 2) планария белая
- 3) лягушка озёрная
- 4) жук майский

**Пояснение.** Трахеи — орган дыхания майского жука; жабры — орган дыхания краба.

Ответ: жук майский|4

**3. Тип 6.1 (1 балл)**

Какой цифрой обозначена на рисунке личинка бычьего цепня, сформированная в кишечнике промежуточного хозяина?



Рассмотрите рисунок, на котором представлен цикл развития бычьего цепня, и ответьте на вопросы.

**Пояснение.** Личинка бычьего цепня, сформированная в кишечнике промежуточного хозяина, обозначена цифрой 3.

Ответ: 3.

**4. Тип 6.2 (2 балла)**

Есть ли риск заразиться бычьим цепнем, если съесть говяжий бифштекс слабой степени прожарки? Ответ обоснуйте.

**Пояснение.** 1. Да, риск есть.

2. Обоснование: в говяжьем мясе могут находиться финны (личинки) бычьего цепня, которые при недостаточной термической обработке могут сохранять жизнеспособность.

**5. Тип 7.1(2 балла)**

Установите соответствие между признаками животных и классами, для которых эти признаки характерны.

**ПРИЗНАКИ ЖИВОТНЫХ**

- А) отсутствие плавательного пузыря
- Б) жабры открываются наружу жаберными щелями
- В) для некоторых видов характерны миграции во время нереста
- Г) жабры прикрыты жаберными крышками
- Д) как правило, есть плавательный пузырь
- Е) широко распространены в океанах, морях, реках, озёрах

**ОТДЕЛЫ**

- 1) Хрящевые рыбы
- 2) Костные рыбы

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е
<input type="text"/>					

**Пояснение.** Хрящевые рыбы (например, акулы и скаты): отсутствие плавательного пузыря, жабры открываются наружу жаберными щелями. Костные рыбы (например, сельдь, окунь): для некоторых видов характерны миграции во время нереста, жабры прикрыты жаберными крышками, как правило, есть плавательный пузырь, широко распространены в океанах, морях, реках, озёрах.

Ответ: 112222.

**6. Тип 7.1 (2 балла)**

Установите соответствие между характеристиками кровеносной системы животных и их классами: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

**ХАРАКТЕРИСТИКИ КРОВЕНОСНОЙ СИСТЕМЫ**

- А) В сердце содержится только венозная кровь.
- Б) Сердце образовано четырьмя камерами.
- В) В венах малого круга течёт артериальная кровь.
- Г) У животных имеется один круг кровообращения.
- Д) Венозная кровь из сердца поступает непосредственно к лёгким.
- Е) Сердце образовано предсердием и желудочком.

## КЛАССЫ ЖИВОТНЫХ

- 1) Костные рыбы
- 2) Птицы

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

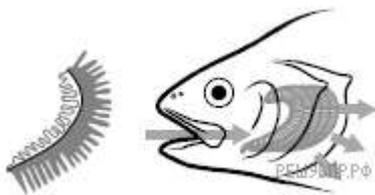
А	Б	В	Г	Д	Е
<input type="text"/>					

**Пояснение.** 1) Костные рыбы: А) В сердце содержится только венозная кровь (сердце двухкамерное); Г) У животных имеется один круг кровообращения; Е) Сердце образовано предсердием и желудочком.

2) Птицы: Б) Сердце образовано четырьмя камерами; В) В венах малого круга течёт артериальная кровь; Д) Венозная кровь из сердца поступает непосредственно к лёгким.

Ответ: 122121.

### 7. Задания (1 балл)



Если у животного имеются органы дыхания, изображённые на рисунке, то для этого животного, вероятнее всего, будут характерны.

- 1) чешуя
- 2) две пары пятипалых конечностей
- 3) складки и извилины головного мозга
- 4) теплокровность
- 5) плавательный пузырь

Запишите в ответе цифры, под которыми указаны выбранные характеристики.

**Пояснение.** На рисунке изображена рыба, значит, для неё характерны:

- 1) чешуя
- 5) плавательный пузырь

Ответ: 15.

Ответ: 15

### 8. Задания (1 балл)



Если у животного мозг, изображенный на рисунке, то для этого животного, вероятнее всего будут характерны:

- 1) Перья
- 2) Ушные раковины
- 3) Шерсть
- 4) Боковая линия
- 5) Чешуя

Запишите в ответе цифры, под которыми указаны выбранные характеристики.

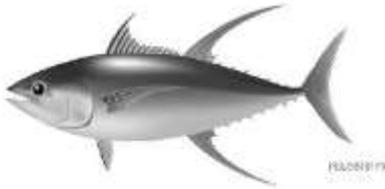
**Пояснение.** К отличительным чертам рыб можно отнести:

- 1) Обтекаемая форма тела.
- 2) Всё тело покрыто чешуей и слизким секретом.
- 3) Наличие плавников.
- 4) Наличие жабр.
- 5) Наличие плавательного пузыря.
- 6) Характерна замкнутая кровеносная система.
- 7) Обладают двухкамерным сердцем и одним кругом кровообращения.

Ответ: 45.

Ответ: 45

### 9. Задания (1 балла)



Выделительная система животного, изображённого на рисунке, представлена

- 1) зелёными железами
- 2) мальпигиевыми сосудами
- 3) печенью
- 4) парными почками
- 5) мочеточники

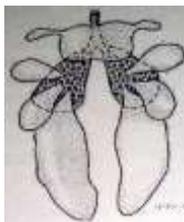
Запишите в ответе цифры, под которыми указаны выбранные характеристики.

**Пояснение.** На рисунке изображена рыба. Выделительная система рыб представлена двумя почками, расположенными по бокам позвоночника на спинной стороне полости тела. Выделительная система рыб представлена длинными лентовидными красно-бурыми почками, лежащими по бокам позвоночника над плавательным пузырем. В почках из крови отфильтровываются продукты распада, составляющие мочу. Она поступает в мочеточники, ведущие в клоаку, откуда может попасть в мочевой пузырь. Моча выбрасывается через отверстие, которое находится позади полового отверстия, следующего за анальным.

Ответ: 45.

Ответ: 45

### 10. Задания (1 балл)



Выберите два верных ответа из пяти и запишите цифры, под которыми они указаны. Для животных, имеющих изображенные на рисунке легкие, характерны следующие признаки:

- 1) перьевой покров тела
- 2) низкий уровень обмена веществ
- 3) трехкамерное сердце с неполной перегородкой в желудочке
- 4) кожа содержит множество желез
- 5) размножаются половым путем, откладывают яйца, покрытые скорлупой

Запишите в ответе цифры, под которыми указаны выбранные характеристики.

**Пояснение.** На рисунке легкие с воздушными мешками — птицы. Значит, у животного будут перья и размножаются половым путем, откладывают яйца, покрытые скорлупой.

Ответ: 15.

Ответ: 15

#### 11. Задания (1 балл)



Если у животного имеется пищеварительная система, изображённая на рисунке, то для этого животного, вероятнее всего, будут характерны

- 1) отсутствие анального отверстия
- 2) фасеточные глаза
- 3) стрекательные клетки
- 4) членистое строение
- 5) двусторонняя симметрия

Запишите в ответе цифры, под которыми указаны выбранные характеристики.

**Пояснение.** На рисунке изображена пищеварительная система Плоского (Ресничного) червя, значит, для него характерны:

- 1) отсутствие анального отверстия;
- 5) двусторонняя симметрия.

Ответ: 15.

Ответ: 15

#### 12. Задания (1 балл)



Если у животного имеется нервная система, изображённая на рисунке, то для этого животного, вероятнее всего, будут характерны

- 1) замкнутая кровеносная система
- 2) фасеточные глаза
- 3) стрекательные клетки
- 4) лучевая симметрия тела
- 5) лёгочные мешки

Запишите в ответе цифры, под которыми указаны выбранные характеристики.

**Пояснение.** На рисунке изображена нервная система Гидры (Кишечнополостное), значит, для неё характерны:

- 3) стрекательные клетки;
- 4) лучевая симметрия тела.

Ответ: 34.

Ответ: 34

### 13. Задания (1 балл)



Если у животного имеется скелет, изображённый на рисунке, то для этого животного, вероятнее всего, будут характерны

- 1) двухкамерное сердце
- 2) две пары пятипалых конечностей
- 3) складки и извилины головного мозга
- 4) парные лёгкие
- 5) наружное оплодотворение

Запишите в ответе цифры, под которыми указаны выбранные характеристики.

**Пояснение.** На рисунке изображен скелет Черепахи (Пресмыкающегося), значит, для неё характерны:

- 2) две пары пятипалых конечностей;
- 4) парные лёгкие.

Ответ: 24.

Ответ: 24

### 14. Задания (1 балл)



Рисунок 4

Если у животного имеются зубы, изображённые на рисунке, то для этого животного, вероятнее всего, будут характерны

- 1) перьевой покров
- 2) трёхкамерное сердце
- 3) развитие с метаморфозом
- 4) млечные железы
- 5) живорождение

Запишите в ответе цифры, под которыми указаны выбранные характеристики.

**Пояснение.** На рисунке изображен череп Млекопитающего с дифференцированными зубами, значит, для него характерны:

- 4) млечные железы;
- 5) живорождение.

Ответ: 45.

Ответ: 45

#### 15. Задания (1 балл)



Если у животного имеется пищеварительная система, изображённая на рисунке, то для него, вероятнее всего, будут характерны

- 1) ротовые присоски
- 2) паразитический образ жизни
- 3) стрекательные клетки
- 4) язык-тёрка
- 5) мантийная полость

Запишите в ответе цифры, под которыми указаны выбранные характеристики.

**Пояснение.** На рисунке изображена пищеварительная система Брюхоногого Моллюска, значит, для него характерны:

- 4) язык-тёрка;
- 5) мантийная полость.

Ответ: 45.

Ответ: 45

#### 16. Задания (1 балл)



Если у животного, изображённого на рисунке, имеется плавательный пузырь, то для этого животного, вероятнее всего, будут характерны

- 1) большие ушные раковины

- 2) наличие грудины
- 3) позвоночник, состоящий из двух отделов
- 4) отсутствие непарных конечностей
- 5) жаберные крышки

Запишите в ответе цифры, под которыми указаны выбранные характеристики.

**Пояснение.** На рисунке изображён плавательный пузырь рыбы, значит, для неё характерны:

- 3) позвоночник, состоящий из двух отделов;
- 5) жаберные крышки.

Ответ: 35.

Ответ: 35

### 17. Тип (1 балл)

В описании животных зоологи часто употребляют термин «теплокровность». Укажите одно из преимуществ теплокровности.

#### **Пояснение.**

Правильный ответ должен содержать указание одного из преимуществ теплокровности для животных, например: возможность поиска пищи в вечернее и ночное время

ИЛИ расширение границ ареала обитания в северных широтах.

### 18. Тип (2 балла)

Температура тела у птиц выше, чем у млекопитающих. С какими недостатками связано?

#### **Пояснение.**

- Быстрая гибель при отсутствии пищи, особенно в холодную погоду.
- Опасность перегрева.

100 % - 90% - 5

20-22 балла - оценка 5

89% - 66 % - 4

19 -15 баллов - оценка 4

65 % - 50 % -3

14 – 11 баллов - оценка 3

0 – 49 % - 2

0 – 10 баллов – 2 – оценка 2

## **Итоговый тест по биологии за курс 8 класса**

### **ВАРИАНТ 1.**

#### **Уровень А**

1.Слюна человека содержит фермент, который расщепляет

1. крахмал 2. жиры 3. белки 4. белки, жиры, углеводы

2. Рефлекторная дуга заканчивается

1. исполнительным органом
  2. чувствительным нейроном
  3. рецептором
  4. вставочным нейроном
3. Как называются клетки, способные вырабатывать антитела?
1. фагоциты
  2. лимфоциты
  3. эритроциты
  4. тромбоциты
4. Малый круг кровообращения начинается:
1. от левого желудочка
  2. от правого желудочка
  3. от аорты
  4. от правого предсердия
5. Звуковая волна вызывает в первую очередь колебания
1. волосковых клеток
  2. мембраны улитки
  3. жидкости улитки
  4. барабанной перепонки
6. Как называется чрезмерное повышение артериального давления?
1. гипертония
  2. гипотония
  3. аллергия
  4. аритмия
7. Из чего состоит средний слой стенки артерий, вен, желудка и кишечника?
1. из гладких мышц
  2. из скелетных мышц
  3. из эпителиальной ткани
  4. из соединительной ткани
8. Какие органы относятся к центральной нервной системе:
1. нервы, нервные узлы
  2. спинной мозг, головной мозг, нервные узлы
  3. спинной мозг, головной мозг
  4. головной мозг, нервы, нервные узлы
9. Понятие «анализатор» включает следующие составляющие
1. рецептор, воспринимающий сигнал
  2. зона коры, где проводится анализ раздражений
  3. проводящие пути
  4. все указанные компоненты
10. Какие обезьяны были предками человекообразных обезьян?
1. Прогипопитеки
  2. Дриопитеки
  3. Парапитеки
  4. Австралопитеки.
11. Наименьшая скорость движения крови в
1. артериях
  2. аорте
  3. капиллярах
  4. венах
12. Парным органом мочевыделительной системы является
1. мочеточник
  2. мочевой пузырь
  3. мочеиспускательный канал
  4. почка
13. Как называется оболочка, которой покрыты легкие?
1. легочная плевро
  2. эпителий
  3. альвеола
  4. мембрана
14. К железам внешней секреции относят:
1. печень
  2. половые железы
  3. гипофиз
  4. надпочечники

**15.** Дыхательные пути - это

- |   |                    |
|---|--------------------|
| 1. носовая полость, гортань, трахея         | 3. только бронхи   |
| 2. носовая полость, гортань, трахея, бронхи | 4. трахея и бронхи |

**16.** В органах пищеварения не расщепляются

- |             |                            |         |          |
|-------------|----------------------------|---------|----------|
| 1. углеводы | 2. воды и минеральные соли | 3. жиры | 4. белки |
|-------------|----------------------------|---------|----------|

**17.** Пластический обмен это –

- |  |              |
|--|--------------|
| 1. синтез органических веществ из неорганических минеральных веществ | 3. синтез    |
| 2. окисление органических веществ минеральных веществ                | 4. окисление |

**18.** При недостатке витамина В1 развивается

- |   |                      |
|---|----------------------|
| 1. цинга  | 3. рахит             |
| 2. расстройство деятельности нервной системы слепота» | 4. «куриная слепота» |

**19.** В ротовую полость открываются протоки

- |                  |                         |                  |
|------------------|-------------------------|------------------|
| 1. печени        | 2. поджелудочной железы | 3. надпочечников |
| 4. слюнных желез |                         |                  |

**20.** К инфекционным болезням, передающимся через воздух, относится

- |                     |         |               |               |
|---------------------|---------|---------------|---------------|
| 1. инфаркт миокарда | 2. СПИД | 3. малокровие | 4. туберкулез |
|---------------------|---------|---------------|---------------|

**21.** Какой орган выделительной системы главный?

- |         |           |          |             |
|---------|-----------|----------|-------------|
| 1. кожа | 2. сердце | 3. почки | 4. кишечник |
|---------|-----------|----------|-------------|

**22.** Где в коже содержится пигмент?

1. дерма
2. гиподерма.
3. соединительная ткань.
4. в клетках ростового слоя эпидермиса.

**23.** Как называется неподвижное соединение костей?

- |         |           |        |         |
|---------|-----------|--------|---------|
| 1. стык | 2. сустав | 3. шов | 4. Хрящ |
|---------|-----------|--------|---------|

**24.** Если мыло в воде плохо мылится, это свидетельствует о том, что вода:

1. мягкая
2. жесткая
3. газированная
4. дистиллированная

25. Какой из органов чувств способен обнаруживать предметы и определять их место в пространстве?

1. слух 2. Зрение 3. Обоняние 4. осязание

### Уровень В

1. Установите соответствие:

*СТРУКТУРЫ АНАЛИЗАТОРЫ*

1. стекловидное тело А.  
зрительный  
2. улитка Б.  
пространственный (вестибулярный)  
3. колбочки В.  
слуховой  
4. палочки  
5. наковальня  
6. полукружные каналы

2. Установите соответствие

*НАПРАВЛЕНИЯ ДВИЖЕНИЯ КРОВИ*

*КРОВЕНОСНЫЕ  
СОСУДЫ*

1. вены малого круга кровообращения  
2. вены большого круга кровообращения  
3. артерии малого круга кровообращения  
4. артерии большого круга кровообращения  
А. От сердца  
Б. К сердцу

3. Установите соответствие между типами зубов и их функциями и особенностями строения:

	Типы зубов		Строение и функции
А	Резцы	1	Широкая, бугристая поверхность
Б	Клыки	2	Плоская коронка
В	Коренные	3	Коронка конусовидная
		4	Откусывание пищи
		5	Разжевывание и перетирание пищи
		6	Состоит из дентина и эмали

### Уровень С

1. У человека обнаружены больные почки, а врач рекомендует ему лечить гнилые зубы и ангину. Объясните, чем вызвана рекомендация врача.  
2. В чем значение крови для организма человека?

## Итоговый тест по биологии за курс 8 класса

### ВАРИАНТ 2.

#### Уровень А

1. Белки расщепляются в

1. пищеводе      2. ротовой полости      3. печени      4. желудке, кишечнике

2. Как называются длинные отростки тел нейронов, покрытые оболочкой из соединительной ткани и выходящие за пределы головного и спинного мозга?

1. нервы      2. нервные центры      3. нервные узлы      4. гормоны

3. Что составляет основную часть плазмы?

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

4. Большой круг кровообращения начинается:

1. от левого желудочка      2. от правого желудочка      3. от аорты      4. от левого предсердия

5. Структурой глазного яблока, регулирующей количество поступающих в глаз солнечных лучей, является

1. роговица      2. зрачок      3. хрусталик      4. стекловидное тело

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

1. вены      2. артерии      3. капилляры      4. клапаны

7. Кровь движется к сердцу по

1. артериям      2. капиллярам      3. венам      4. лимфатическим сосудам

8. Как называется ответ организма на раздражение, который осуществляет и контролирует центральная нервная система?

1. гормон      2. Нейрон      3. Рефлекс      4. Синапс

9. Какой участок языка воспринимает горький вкус?

1. кончик языка      2. Корень языка      3. Боковая поверхность языка      4. Уздечка языка

10. Какой человек стал именоваться Человеком разумным?

1. питекантроп 2. Синантроп 3. Кроманьонец 4. Неандерталец

**11.** Нормальное артериальное давление человека

1. 100/60 2. 120/70 3. 150/90 4. 180/100

**12.** Наружная часть почки образована

1. корковым слоем 2. мозговым слоем 3. почечной лоханкой  
4. сетью капилляров

**13.** В качестве профилактики от заболевания гриппом нужно

1. заниматься спортом 3. прикрывать рот и нос марлевой повязкой при обращении с больными  
2. делать зарядку 4. не бывать на улице

**14.** Секрет желез внутренней секреции непосредственно выделяется:

1. в полость рта 2. кровеносные сосуды 3. органы мишени 4. во внешнюю среду

**15.** Голосовые связки расположены в

1. глотке 2. трахее 3. гортани 4. ротовой полости

**16.** У человека желудок расположен за

1. пищеводом 2. глоткой 3. толстой кишкой 4. тонкой кишкой

**17.** Энергетический обмен это -

1. синтез органических веществ из неорганических 2. синтез минеральных веществ  
3. окисление органических веществ с освобождением энергии  
4. окисление минеральных веществ

**18.** Кто такие гельминты?

1. микроорганизмы 2. Паразитические черви 3. Вирусы 4. Бактерии

**19.** Как называется воспаление червеобразного отростка, отходящего от слепой кишки?

1. дизентерия 2. гастрит 3. Аппендикс 4. холецистит

**20.** Какая система осуществляет перенос кислорода от легких к тканям и органам?

1. дыхательная 2. кровеносная 3. выделительная 4. Пищеварительная

**21.** Какое количество воды ежедневно удаляется через почки?

1. 0,5 л 2. 1,5 л 3. 2 л 4. до 3 л

**22.** Под влиянием солнечных лучей в коже человека может образоваться витамин

1. В1                    2. С                    3. D                    4. А

23. .Сколько изгибов образует позвоночник человека?

- 1.1    2. 2    3.3.    4.4

24. Сколько воды необходимо выпивать человеку в сутки :

1.    0,5 л    2. 1-1,5 л    3. 2-2,5 л    4. Более 3 л

25. В какой момент человек воспринимает запахи?

1. при вдыхании воздуха                    2. при выдыхании воздуха  
3. при задержке дыхания                    4. при поступлении кислорода в кору  
головного мозга

### Уровень В

2 вариант

1.Соотнесите название структур глаза и окружающих его органов с их функциями или расположением в органе .

Название структур глаза	Функция структуры или его расположение в органе
1. Глазница	А.увлажнение и защита глаза от бактерий
2.Слёзные железы	Б. место расположения глаза
3.Роговица	В. Проведение нервного импульса
4.Радужная оболочка	Г. Прозрачная оболочка
5.Хрусталик	Д. светочувствительная оболочка
6.СЕТчатка	Е.. оболочка, придающая глазам цвет
7.Зрительный нерв	Ж. орган, выполняющий функцию линзы

В2. Установите соответствие:

#### *СПОСОБ ПРИОБРЕТЕНИЯ*

1. передается по наследству, врожденный;
2. возникает под действием вакцины;
3. приобретается при введении в организм лечебной сыворотки;
4. формируется после перенесенного заболевания.

#### *ВИД ИММУНИТЕТА*

- А. Естественный
- Б. Искусственный

3.Ниже приведены названия пищеварительных ферментов и их функции. Соотнесите их с отделами пищеварительной системы, в которых эти ферменты действуют наиболее активно.

Ферменты и их функции	Отделы пищеварительной системы
1. Амилаза и мальтоза расщепляют углеводы	
2.Пепсин – расщепляет белки в кислой среде	А) ротовая полость Б) желудок
3.Липаза – расщепляет жиры	В)тонкий кишечник
4.Трипсин – расщепляет белки в щелочной среде	

Уровень С

1. В чем состоит барьерная функция печени? 2. Почему сердце работает всю жизнь, не утомляясь?

**Итоговая контрольная работа по биологии. 9 класс**

**Вариант - 1**

**ЧАСТЬ А.** Задания с выбором одного верного ответа.

**1.** Какая наука изучает ископаемые остатки вымерших организмов?

- 1) анатомия
- 2) эмбриология
- 3) генетика
- 4) палеонтология

**2.** Какое свойство характерно для живых тел природы – организмов, в отличие от объектов неживой природы?

- 1) ритмичность
- 2) движение
- 3) раздражимость
- 4) рост

**3.** Как называется метод И.П. Павлова, позволивший установить рефлекторную природу выделения желудочного сока?

- 1) наблюдение
- 2) описание
- 3) экспериментальный
- 4) моделирование

**4.** Какая из последовательностей понятий отражает основные уровни организации организма?

- 1) Орган – ткани – организм – клетки – молекулы – системы органов
- 2) Молекулы – ткани – клетки – органы – системы органов – организм
- 3) Молекулы – клетки – ткани – органы – системы органов – организм
- 4) Система органов – органы – ткани – клетка – молекулы – организм – клетки

**5.** Митохондрии отсутствуют в клетках

- 1) рыбы-попугая

**11.** Какие гены проявляют свое действие в первом гибридном поколении?

- 1) Аллельные
- 2) Доминантные
- 3) Рецессивные
- 4) сцепленные

**12.** Регулярные занятия физической культурой способствовали увеличению икроножной мышцы школьников. Это изменчивость

- 1) мутационная
- 2) генотипическая
- 3) модификационная
- 4) комбинативная

**13.** Учение о движущих силах эволюции создал

- 1) Ж. Батист Ламарк
- 2) Ч. Р. Дарвин
- 3) Ж. Кювье
- 4) Ж. Бюффон

**14.** Наследственная изменчивость, борьба за существование и естественный отбор – это

- 1) свойства живой природы
- 2) результаты эволюции

**ЧАСТЬ В.** Задания с выбором нескольких верных ответов.

**В1.** Сходство грибов и животных состоит в том, что

- 1) они способны питаться только готовыми органическими веществами
- 2) они растут в течении всей своей жизни
- 3) в их клетках содержатся вакуоли с клеточным соком
- 4) в клетках содержится хитин
- 5) в их клетках отсутствуют специализированные органоиды – хлоропласты
- 6) они размножаются спорами

**В2.** Среди приведенных ниже описаний приспособленности организмов к условиям внешней среды найдите те из них, которые способствуют перенесению недостатка влаги:

- 1) листья крупные, содержат много устьиц, расположенных на верхней поверхности листа.
- 2) Наличие горбов, заполненных жиром у верблюдов, или отложения жира в хвостовой части у курдючных овец.
- 3) Превращение листьев в колючки и сильное утолщение стебля, содержащего много воды.
- 4) Листопад осенью.
- 5) Наличие на листьях опушения, светлый цвет у листьев.
- 6) Превращение части стебля в «ловчий аппарат» у растений, питающихся насекомыми.

**В3.** Установите соответствие между процессами, характерными для фотосинтеза и энергетического обмена веществ.

- |  |                 |
|--|-----------------|
| 1. Поглощение света                              | 1. Энергетическ |
| 2. Окисление пировиноградной кислоты и обмен     |                 |
| 3. Выделение углекислого газа и воды             | 2. Фотосинтез   |
| 4. Синтез молекул АТФ за счет химической энергии |                 |
| 5. Синтез молекул АТФ за счет энергии света      |                 |
| 6. Синтез углеводов из углекислого газа          |                 |

**В4.** Установите соответствие между особенностями обмена веществ и организмами, для которых они характерны.

- |   |                |
|---|----------------|
| 1. Использование энергии солнечного света для синтеза АТФ     | 1. Автотрофы   |
| 2. Использование энергии, заключенной в пище, для синтеза АТФ | 2. Гетеротрофы |
| 3. Использование только готовых органических веществ          |                |
| 4. Синтез органических веществ из неорганических              |                |
| 5. Выделение кислорода в процессе обмена веществ              |                |
| 6. Грибы  |                |

**В5.** Установите, в какой хронологической последовательности появились основные группы растений на Земле.

- А) голосеменные
- Б) цветковые
- В) папоротникообразные
- Г) псилофиты
- Д) водоросли

**Итоговая контрольная работа по биологии. 9 класс**

**Вариант - 2**

**ЧАСТЬ А.** Задания с выбором одного верного ответа.

**1.** Какая наука изучает химический состав, строение и процессы жизнедеятельности клетки?

- |                  |                   |
|------------------|-------------------|
| 1) экол<br>огия  | 3) физио<br>логия |
| 2) цито<br>логия | 4) анато<br>мия   |

**2.** Какое свойство характерно для живых тел природы – организмов, в отличие от объектов неживой природы?

- |                    |                                   |
|--------------------|-----------------------------------|
| 1) ритмич<br>ность | 3) ро<br>ст                       |
| 2) движен<br>ие    | 4) об<br>мен веществ и<br>энергии |

**3.** Появление электронной микроскопии позволило ученым увидеть в клетке

- |                 |                   |
|-----------------|-------------------|
| 1) рибо<br>сому | 3) пласт<br>иду   |
| 2) ядро         | 4) цитоп<br>лазму |

**4.** Какая из последовательностей понятий отражает основные уровни организации организма, как единой системы?

1) Система органов – органы – ткани – клетка – молекулы – организм – клетки

2) Орган – ткани – организм – клетки – молекулы – системы

**12.** Под действием ультрафиолетовых лучей у человека появляется загар. Это изменчивость

- 1) мутационная
- 2) модификационная
- 3) генотипическая
- 4) комбинативная

**13.** Выберите утверждение, правильно отражающее взгляды Ч. Дарвина на причины эволюции: в основе разнообразия видов лежит

- 1) приспособленность организмов к условиям среды
- 2) способность к неограниченному размножению
- 3) единовременный акт творения
- 4) наследственная изменчивость и естественный отбор

**14.** Социальные факторы эволюции сыграли важную роль в формировании у человека

- 1) уплощенной грудной клетки
- 2) прямохождения
- 3) членораздельной речи
- 4) S-образных изгибов позвоночника

**15.** Конкуренция в сообществах возникает между

- 1) хищниками и жертвами
- 2) паразитами и хозяевами
- 3) видами, извлекающими пользу из связи друг с другом
- 4) видами со сходными потребностями в ресурсах

**16.** Какой из перечисленных факторов

**ЧАСТЬ В.** Задания с выбором нескольких верных ответов.

**В1.** В чем проявляется сходство растений и грибов

- 1) растут в течение всей жизни
- 2) всасывают воду и минеральные вещества поверхностью тела
- 3) растут только в начале своего индивидуального развития
- 4) питаются готовыми органическими веществами
- 5) являются производителями в экосистемах
- 6) имеют клеточное строение

**В2.** Среди приведенных ниже приспособлений организмов выберите предупреждающую окраску:

- 1) яркая окраска божьих коровок
- 2) чередование ярких полос у шмеля
- 3) чередование темных и светлых полос у зебры
- 4) яркие пятна ядовитых змей
- 5) окраска жирафа
- 6) внешнее сходство мух с осами

**В3.** Установите соответствие между признаками обмена веществ и его этапами.

- |                                       |                   |
|---------------------------------------|-------------------|
| 1. Вещества окисляются                | 1. Пластический   |
| 2. Вещества синтезируются             | обмен             |
| 3. Энергия запасается в молекулах АТФ | 2. Энергетический |
| 4. Энергия расходуется                | обмен             |
| 5. В процессе участвуют рибосомы      |                   |
| 6. В процессе участвуют митохондрии   |                   |

**В4.** Установите соответствие между особенностями обмена веществ и организмами, для которых они характерны.

1. Использование энергии солнечного света для синтеза АТФ
2. Использование только готовых органических веществ
3. Выделение кислорода в процессе обмена веществ
4. Использование энергии, заключенной в пище, для синтеза АТФ
5. Синтез органических веществ из неорганических
6. Грибы

1. Автотрофы
2. Гетеротрофы

**В5.** Установите, в какой хронологической последовательности появились основные группы животных на Земле.

1. Членистоногие
2. Кишечнополостные
3. Земноводные
4. Рыбы
5. Птицы

**КАЛЕНДАРНО- ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПО БИОЛОГИИ  
(ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ОБУЧЕНИЕ) 8 КЛАСС**



6	Общий обзор организма		
	<b>Тема 2.2.Клеточное строение организма. Ткани (3 часа)</b>		
7	Клеточное строение организма.		
8	Ткани.		
9	Типы тканей и их свойства <i>Лабораторная работа №1</i> <i>«Рассматривание клеток и тканей в микроскоп».</i>		
	<b>Тема 2.3.Рефлекторная регуляция (1 час)</b>		
10	Рефлекторная регуляция		
	<b>Тема 2.4.Опорно-двигательная система (7 часов)</b>		
11	Значение опорно-двигательной системы, ее состав. Строение костей. <i>Лабораторная работа №2</i> <i>«Микроскопическое строение кости».</i>	2	5
12	1 Скелет человека. Осевой скелет.		
13	1 Скелет свободных поясов конечностей: добавочный скелет. Соединение костей.		

4	1	Строение мышц. <i>Лабораторная работа №3</i> <i>«Мышцы человеческого тела»</i>		
5	1	Работа скелетных мышц и их регуляция. <i>Лабораторная работа №4</i> <i>«Утомление при статической работе».</i>		
6	1	Осанка. Предупреждение плоскостопия. <i>Лабораторная работа №5</i> <i>«Осанка и плоскостопие».</i>		
7	1	Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов. Обобщение по теме «Опорно-двигательная система».		
		<b>Тема 2.5.Внутренняя среда организма (3 часа)</b>		
8	1	Кровь и остальные компоненты внутренней среды организма. <i>Лабораторная работа №6</i> <i>«Рассматривание крови человека и лягушки под микроскопом».</i>	1	2
9	1	Борьба организма с инфекцией. Иммунитет.		
0	2	Иммунология на страже здоровья.		
		<b>Тема 2.6.Кровеносная и лимфатическая системы организма (6 часов)</b>	3	3

1	2	Транспортные системы организма.		
2	2	Круги кровообращения. <i>Лабораторная работа №7 «Функция венозных клапанов».</i> <i>Лабораторная работа № 8«Изменения в тканях при перетяжках, затрудняющих кровообращение»</i>		
3	2	Строение и работа сердца.		
4	2	Движение крови по сосудам. <i>Лабораторная работа №9 «Измерение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа»</i> <i>Лабораторная работа № 10 «Опыты, выясняющие природу пульса».</i>		
5	2	Гигиена сердечно-сосудистой системы. Первая помощь при заболеваниях сердца и сосудов. <i>Лабораторная работа № 11 «Функциональная проба».</i>		
6	2	Первая помощь при кровотечениях. Обобщение по теме : «Кровеносная и лимфатическая системы организма».		
		<b>Тема 2.7. Дыхательная система (4 часа)</b>	2	2
7	2	Значение дыхания. Органы дыхательной системы.		

8	2	Легкие. Легочное дыхание.		
9	2	Механизмы вдоха и выдоха. Регуляция дыхания. Охрана воздушной среды.		
0	3	<p>Функциональные возможности дыхательной системы как показатель здоровья. Болезни и травмы органов дыхания, профилактика.</p> <p><i>Лабораторная работа № 12</i></p> <p><i>«Измерение обхвата грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха»</i></p>		
		<b>Тема 2.8.Пищеварительная система (6 часов)</b>	3	3
1	3	Питание и пищеварение.		
2	3	Пищеварение в полости рта.		
3	3	<p>Пищеварение в желудке и двенадцатиперстной кишке. Действие ферментов.</p> <p><i>Лабораторная работа № 13 «Действие слюны на крахмал».</i></p>		
4	3	<p>Функции тонкого и толстого кишечника. Всасывание. Барьерная роль печени. Аппендицит.</p>		

5	3	Регуляция пищеварения.		
6	3	Гигиена органов пищеварения. Предупреждение желудочно-кишечных инфекций. Обобщение по теме :«Дыхательная и пищеварительная системы».		
		<b>Тема 2.9.Обмен веществ и энергии (3 часа)</b>		3
7	3	Обмен веществ и энергии – основное свойство всех живых существ.		
8	3	Витамины.		
9	3	Энерготраты человека и пищевой рацион. <i>Лабораторная работа № 14 «Установление зависимости между нагрузкой и уровнем энергетического обмена».</i> <i>Лабораторная работа №15 «Составление пищевых рационов».</i>		
		<b>Тема 2.10.Покровные органы. Терморегуляция (3 часа)</b>	1	2
0	4	Кожа – наружный покровный орган.		
1	4	Уход за кожей. Гигиена одежды и обуви. Болезни кожи.		
2	4	Терморегуляция организма. Закаливание.		

		<b>Тема 2.11. Выделение (1 час)</b>		
3	4	Выделение.	1	
		<b>Тема 2.12. Нервная система (5 часов)</b>	1	4
4	4	Значение нервной системы.		
5	4	Строение нервной системы. Спинной мозг.		
6	4	Строение головного мозга. Функции продолговатого и среднего мозга, моста и мозжечка.  <i>Лабораторная работа № 16 «Пальцевосовая проба и особенности движения, связанные с функцией мозжечка».</i>		
7	4	Функции переднего мозга.		
8	4	Соматический и автономный (вегетативный) отделы нервной системы.		
		<b>Тема 2.13. Анализаторы (5 часов)</b>	2	3
9	4	Анализаторы		

0	5	Зрительный анализатор. <i>Лабораторная работа № 17</i> <i>«Иллюзия, связанная с бинокулярным зрением».</i>		
1	5	Гигиена зрения.		
2	5	Слуховой анализатор.		
3	5	Органы равновесия, кожно-мышечной чувствительности, обоняния и вкуса. Обобщение по теме : «Нервная система. Анализаторы».		
		<b>Тема 2.14. Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика (5 часов)</b>		5
4	5	Вклад отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности.		
5	5	Врожденные и приобретенные программы поведения. <i>Лабораторная работа № 18 «Выработка навыков зеркального письма»</i>		
6	5	Сон и сновидения		

7	5	Особенности высшей нервной деятельности человека. Речь и сознание. Познавательные процессы.		
8	5	Воля, эмоции, внимание. <i>Лабораторная работа № 19 «Измерение числа колебаний образа усеченной пирамиды в различных условиях».</i>		
		<b>Тема 2.15.Эндокринная система (железы внутренней секреции) (2 часа)</b>		2
9	5	Роль эндокринной регуляции		
0	6	Функции желез внутренней секреции Обобщение по теме : «Высшая нервная деятельность. Эндокринная система».		
		<b>РАЗДЕЛ 3.Индивидуальное развитие организма (6 часов)</b>		6
1	6	Жизненные циклы. Размножение		
2	6	Развитие зародыша и плода. Беременность и роды.		
3	6	Наследственные и врожденные заболевания, передаваемые половым путем.		

4	6	Развитие ребенка после рождения.		
5	6	Интересы, склонности, способности.		
6	6	Итоговое повторение. Обобщающий урок по курсу		
7	6	Итоговая контрольная работа		
8	6	Резерв		