

# МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

## МОАУ СОШ №1 п.Новоорск им. Калачева А.В.

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО

Иноземцева Е. А.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора

по УР Козлова О. П.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

Казанцева О. А.

---

Протокол №1 от  
29.08.2023г.

---

Протокол №1 от  
30. 08.2023г.

---

Приказ № 323 от  
31.08.2023г.

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**учебного предмета «Биология»**

для обучающихся 5-9 классов

Уровень образования: основное общее образование

Срок реализации программы 2023/2028 уч. г.



Новоорск, 2023 г.

Программа по биологии на уровне основного общего образования составлена на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в ФГОС ООО, а также федеральной рабочей программы воспитания.

Программа по биологии направлена на формирование естественно-научной грамотности обучающихся и организацию изучения биологии на деятельностной основе. В программе по биологии учитываются возможности учебного предмета в реализации требований ФГОС ООО к планируемым личностным и метапредметным результатам обучения, а также реализация межпредметных связей естественно-научных учебных предметов на уровне основного общего образования.

В программе по биологии определяются основные цели изучения биологии на уровне основного общего образования, планируемые результаты освоения программы по биологии: личностные, метапредметные, предметные. Предметные планируемые результаты даны для каждого года изучения биологии.

Биология развивает представления о познаваемости живой природы и методах её познания, позволяет сформировать систему научных знаний о живых системах, умения их получать, присваивать и применять в жизненных ситуациях.

Биологическая подготовка обеспечивает понимание обучающимися научных принципов человеческой деятельности в природе, закладывает основы экологической культуры, здорового образа жизни.

Целями изучения биологии на уровне основного общего образования являются:

формирование системы знаний о признаках и процессах жизнедеятельности биологических систем разного уровня организации;

формирование системы знаний об особенностях строения, жизнедеятельности организма человека, условиях сохранения его здоровья;

формирование умений применять методы биологической науки для изучения биологических систем, в том числе организма человека;

формирование умений использовать информацию о современных достижениях в области биологии для объяснения процессов и явлений живой природы и жизнедеятельности собственного организма;

формирование умений объяснять роль биологии в практической деятельности людей, значение биологического разнообразия для сохранения биосферы, последствия деятельности человека в природе;

формирование экологической культуры в целях сохранения собственного здоровья и охраны окружающей среды.

Достижение целей программы по биологии обеспечивается решением следующих задач:

приобретение обучающимися знаний о живой природе, закономерностях строения, жизнедеятельности и средообразующей роли организмов, человеке как биосоциальном существе, о роли биологической науки в практической деятельности людей;

овладение умениями проводить исследования с использованием биологического оборудования и наблюдения за состоянием собственного организма;

освоение приёмов работы с биологической информацией, в том числе о современных достижениях в области биологии, её анализ и критическое оценивание;

воспитание биологически и экологически грамотной личности, готовой к сохранению собственного здоровья и охраны окружающей среды.

Общее число часов, отведенных для изучения биологии, составляет 238 часов: в 5 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 6 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 7 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 8 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 9 классе – 68 часов (2 часа в неделю).

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО БИОЛОГИИ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ)**

Освоение учебного предмета «Биология» на уровне основного общего образования должно обеспечить достижение следующих обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов.

### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

**Личностные результаты** освоения программы по биологии основного общего образования должны отражать готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности на ее основе и в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

**1) гражданского воспитания:**

готовность к конструктивной совместной деятельности при выполнении исследований и проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи;

**2) патриотического воспитания:**

отношение к биологии как к важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой биологической науки;

**3) духовно-нравственного воспитания:**

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

понимание значимости нравственного аспекта деятельности человека в медицине и биологии;

**4) эстетического воспитания:**

понимание роли биологии в формировании эстетической культуры личности;

**5) физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:**

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

осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков, курение) и иных форм вреда для физического и психического здоровья;

соблюдение правил безопасности, в том числе навыки безопасного поведения в природной среде;

сформированность навыка рефлексии, управление собственным эмоциональным состоянием;

**6) трудового воспитания:**

активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, образовательной организации, населенного пункта, края) биологической и экологической направленности, интерес к практическому изучению профессий, связанных с биологией;

**7) экологического воспитания:**

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

осознание экологических проблем и путей их решения;

готовность к участию в практической деятельности экологической направленности;

**8) ценности научного познания:**

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

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

**9) адаптации обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:**

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

## **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Метапредметные результаты освоения программы по биологии основного общего образования, должны отражать овладение следующими универсальными учебными действиями:

### **Познавательные универсальные учебные действия**

**1) базовые логические действия:**

выявлять и характеризовать существенные признаки биологических объектов (явлений);

устанавливать существенный признак классификации биологических объектов (явлений, процессов), основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;

с учётом предложенной биологической задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах и наблюдениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;

выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;

выявлять причинно-следственные связи при изучении биологических явлений и процессов, делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях;

самостоятельно выбирать способ решения учебной биологической задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

**2) базовые исследовательские действия:**

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;

формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;

формировать гипотезу об истинности собственных суждений, аргументировать свою позицию, мнение;

проводить по самостоятельно составленному плану наблюдение, несложный биологический эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей биологического объекта (процесса) изучения, причинно-следственных связей и зависимостей биологических объектов между собой;

оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе наблюдения и эксперимента;

самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, эксперимента, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений;

прогнозировать возможное дальнейшее развитие биологических процессов и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

### **3) работа с информацией:**

применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе биологической информации или данных из источников с учётом предложенной учебной биологической задачи;

выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать биологическую информацию различных видов и форм представления;

находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках;

самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;

оценивать надёжность биологической информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;

запоминать и систематизировать биологическую информацию.

## **Коммуникативные универсальные учебные действия**

### **1) общение:**

воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в процессе выполнения практических и лабораторных работ;

выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах;

распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, знать и распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты, вести переговоры;

понимать намерения других, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;

в ходе диалога и (или) дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой биологической темы и высказывать идеи, нацеленные на решение биологической задачи и поддержание благожелательности общения;

сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;

публично представлять результаты выполненного биологического опыта (эксперимента, исследования, проекта);

самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов.

### **2) совместная деятельность:**

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной биологической проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении поставленной учебной задачи;

принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы, уметь обобщать мнения нескольких людей, проявлять готовность руководить, выполнять поручения, подчиняться;

планировать организацию совместной работы, определять свою роль (с учётом предпочтений и возможностей всех участников взаимодействия), распределять задачи между членами команды, участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и иные);

выполнять свою часть работы, достигать качественного результата по своему направлению и координировать свои действия с другими членами команды;

оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия, сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой;

овладеть системой универсальных коммуникативных действий, которая обеспечивает сформированность социальных навыков и эмоционального интеллекта обучающихся.

## **Регулятивные универсальные учебные действия**

### **Самоорганизация:**

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

ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);

самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной биологической задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;

составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых биологических знаний об изучаемом биологическом объекте;

делать выбор и брать ответственность за решение.

### **Самоконтроль, эмоциональный интеллект:**

владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;

давать оценку ситуации и предлагать план её изменения;

учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной биологической задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;

объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;

вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;

оценивать соответствие результата цели и условиям;

различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других;

выявлять и анализировать причины эмоций;

ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого;

регулировать способ выражения эмоций.

### **Принятие себя и других**

осознанно относиться к другому человеку, его мнению;

признавать своё право на ошибку и такое же право другого;

открытость себе и другим;

осознавать невозможность контролировать всё вокруг;

овладеть системой универсальных учебных регулятивных действий, которая обеспечивает формирование смысловых установок личности (внутренняя позиция личности), и жизненных навыков личности (управления собой, самодисциплины, устойчивого поведения).

## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Предметные результаты освоения программы по биологии к концу обучения **в 5 классе:**

характеризовать биологию как науку о живой природе, называть признаки живого, сравнивать объекты живой и неживой природы;

перечислять источники биологических знаний, характеризовать значение биологических знаний для современного человека, профессии, связанные с биологией (4–5 профессий);

приводить примеры вклада российских (в том числе В. И. Вернадский, А. Л. Чижевский) и зарубежных (в том числе Аристотель, Теофраст, Гиппократ) учёных в развитие биологии;

иметь представление о важнейших биологических процессах и явлениях: питание, дыхание, транспорт веществ, раздражимость, рост, развитие, движение, размножение;

применять биологические термины и понятия (в том числе: живые тела, биология, экология, цитология, анатомия, физиология, биологическая систематика, клетка, ткань, орган, система органов, организм, вирус, движение, питание, фотосинтез, дыхание, выделение, раздражимость, рост, размножение, развитие, среда обитания, природное сообщество, искусственное сообщество) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;

различать по внешнему виду (изображениям), схемам и описаниям доядерные и ядерные организмы, различные биологические объекты: растения, животных, грибы, лишайники, бактерии, природные и искусственные сообщества, взаимосвязи организмов в природном и искусственном сообществах, представителей флоры и фауны природных зон Земли, ландшафты природные и культурные;

проводить описание организма (растения, животного) по заданному плану, выделять существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности организмов, характеризовать организмы как тела живой природы, перечислять особенности растений, животных, грибов, лишайников, бактерий и вирусов;

раскрывать понятие о среде обитания (водной, наземно-воздушной, почвенной, внутриорганизменной), условиях среды обитания;

приводить примеры, характеризующие приспособленность организмов к среде обитания, взаимосвязи организмов в сообществах;

выделять отличительные признаки природных и искусственных сообществ;

аргументировать основные правила поведения человека в природе и объяснять значение природоохранной деятельности человека, анализировать глобальные экологические проблемы;

раскрывать роль биологии в практической деятельности человека;

демонстрировать на конкретных примерах связь знаний биологии со знаниями по математике, предметов гуманитарного цикла, различными видами искусства;

выполнять практические работы (поиск информации с использованием различных источников, описание организма по заданному плану) и лабораторные работы (работа с микроскопом, знакомство с различными способами измерения и сравнения живых объектов);

применять методы биологии (наблюдение, описание, классификация, измерение, эксперимент): проводить наблюдения за организмами, описывать биологические объекты, процессы и явления, выполнять биологический рисунок и измерение биологических объектов;

владеть приёмами работы с лупой, световым и цифровым микроскопами при рассматривании биологических объектов;

соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке, во внеурочной деятельности;

использовать при выполнении учебных заданий научно-популярную литературу по биологии, справочные материалы, ресурсы Интернета;

создавать письменные и устные сообщения, используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии.

Предметные результаты освоения программы по биологии к концу обучения **в 6 классе:**

характеризовать ботанику как биологическую науку, её разделы и связи с другими науками и техникой;

приводить примеры вклада российских (в том числе В. В. Докучаев, К. А. Тимирязев, С. Г. Навашин) и зарубежных учёных (в том числе Р. Гук, М. Мальпиги) в развитие наук о растениях;

применять биологические термины и понятия (в том числе: ботаника, растительная клетка, растительная ткань, органы растений, система органов растения: корень, побег почка, лист, видоизменённые органы, цветок, плод, семя, растительный организм, минеральное питание, фотосинтез, дыхание, рост, развитие, размножение, клон, раздражимость) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;

описывать строение и жизнедеятельность растительного организма (на примере покрытосеменных или цветковых): поглощение воды и минеральное питание, фотосинтез, дыхание, транспорт веществ, рост, размножение, развитие, связь строения вегетативных и генеративных органов растений с их функциями;

различать и описывать живые и гербарные экземпляры растений по заданному плану, части растений по изображениям, схемам, моделям, муляжам, рельефным таблицам;

характеризовать признаки растений, уровни организации растительного организма, части растений: клетки, ткани, органы, системы органов, организм;

сравнивать растительные ткани и органы растений между собой;

выполнять практические и лабораторные работы по морфологии и физиологии растений, в том числе работы с микроскопом с постоянными (фиксированными) и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории;

характеризовать процессы жизнедеятельности растений: поглощение воды и минеральное питание, фотосинтез, дыхание, рост, развитие, способы естественного и искусственного вегетативного размножения, семенное размножение (на примере покрытосеменных, или цветковых);

выявлять причинно-следственные связи между строением и функциями тканей и органов растений, строением и жизнедеятельностью растений;

классифицировать растения и их части по разным основаниям;

объяснять роль растений в природе и жизни человека: значение фотосинтеза в природе и в жизни человека, биологическое и хозяйственное значение видоизменённых побегов, хозяйственное значение вегетативного размножения;

применять полученные знания для выращивания и размножения культурных растений;

использовать методы биологии: проводить наблюдения за растениями, описывать растения и их части, ставить простейшие биологические опыты и эксперименты;

соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке и во внеурочной деятельности;

демонстрировать на конкретных примерах связь знаний биологии со знаниями по математике, географии, технологии, предметов гуманитарного цикла, различными видами искусства;

владеть приёмами работы с биологической информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из двух источников, преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;

создавать письменные и устные сообщения, используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии.

Предметные результаты освоения программы по биологии к концу обучения **в 7 классе:**

характеризовать принципы классификации растений, основные систематические группы растений (водоросли, мхи, плауны, хвощи, папоротники, голосеменные, покрытосеменные или цветковые);

приводить примеры вклада российских (в том числе Н. И. Вавилов, И. В. Мичурин) и зарубежных (в том числе К. Линней, Л. Пастер) учёных в развитие наук о растениях, грибах, лишайниках, бактериях;

применять биологические термины и понятия (в том числе: ботаника, экология растений, микология, бактериология, систематика, царство, отдел, класс, семейство, род, вид, жизненная форма растений, среда обитания, растительное сообщество, высшие растения, низшие растения, споровые растения, семенные растения, водоросли, мхи, плауны, хвощи, папоротники, голосеменные, покрытосеменные, бактерии, грибы, лишайники) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;

различать и описывать живые и гербарные экземпляры растений, части растений по изображениям, схемам, моделям, муляжам, рельефным таблицам, грибы по изображениям, схемам, муляжам, бактерии по изображениям;

выявлять признаки классов покрытосеменных или цветковых, семейств двудольных и однодольных растений;

определять систематическое положение растительного организма (на примере покрытосеменных, или цветковых) с помощью определительной карточки;

выполнять практические и лабораторные работы по систематике растений, микологии и микробиологии, в том числе работы с микроскопом с постоянными (фиксированными) и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории;

выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности растений, бактерий, грибов, лишайников;

проводить описание и сравнивать между собой растения, грибы, лишайники, бактерии по заданному плану, делать выводы на основе сравнения;

описывать усложнение организации растений в ходе эволюции растительного мира на Земле;

выявлять черты приспособленности растений к среде обитания, значение экологических факторов для растений;

характеризовать растительные сообщества, сезонные и поступательные изменения растительных сообществ, растительность (растительный покров) природных зон Земли;

приводить примеры культурных растений и их значение в жизни человека, понимать причины и знать меры охраны растительного мира Земли;

раскрывать роль растений, грибов, лишайников, бактерий в природных сообществах, в хозяйственной деятельности человека и его повседневной жизни;

демонстрировать на конкретных примерах связь знаний по биологии со знаниями по математике, физике, географии, технологии, литературе, и технологии, предметов гуманитарного цикла, различными видами искусства;

использовать методы биологии: проводить наблюдения за растениями, бактериями, грибами, лишайниками, описывать их, ставить простейшие биологические опыты и эксперименты;

соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке и во внеурочной деятельности;

владеть приёмами работы с информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из нескольких источников (2–3), преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;

создавать письменные и устные сообщения, используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии, сопровождать выступление презентацией с учётом особенностей аудитории обучающихся.

**Предметные результаты освоения программы по биологии к концу обучения в 8 классе:**

характеризовать зоологию как биологическую науку, её разделы и связь с другими науками и техникой;

характеризовать принципы классификации животных, вид как основную систематическую категорию, основные систематические группы животных (простейшие, кишечнополостные, плоские, круглые и кольчатые черви, членистоногие, моллюски, хордовые);

приводить примеры вклада российских (в том числе А. О. Ковалевский, К. И. Скрябин) и зарубежных (в том числе А. Левенгук, Ж. Кювье, Э. Геккель) учёных в развитие наук о животных;

применять биологические термины и понятия (в том числе: зоология, экология животных, этология, палеозоология, систематика, царство, тип, отряд, семейство, род, вид, животная клетка, животная ткань, орган животного, системы органов животного, животный организм, питание, дыхание, рост, развитие, кровообращение, выделение, опора, движение, размножение, партеногенез, раздражимость, рефлекс, органы чувств, поведение, среда обитания, природное сообщество) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;

раскрывать общие признаки животных, уровни организации животного организма: клетки, ткани, органы, системы органов, организм;

сравнивать животные ткани и органы животных между собой;

описывать строение и жизнедеятельность животного организма: опору и движение, питание и пищеварение, дыхание и транспорт веществ, выделение, регуляцию и поведение, рост, размножение и развитие;

характеризовать процессы жизнедеятельности животных изучаемых систематических групп: движение, питание, дыхание, транспорт веществ, выделение, регуляцию, поведение, рост, развитие, размножение;

выявлять причинно-следственные связи между строением, жизнедеятельностью и средой обитания животных изучаемых систематических групп;

различать и описывать животных изучаемых систематических групп, отдельные органы и системы органов по схемам, моделям, муляжам, рельефным таблицам, простейших – по изображениям;

выявлять признаки классов членистоногих и хордовых, отрядов насекомых и млекопитающих;

выполнять практические и лабораторные работы по морфологии, анатомии, физиологии и поведению животных, в том числе работы с микроскопом с постоянными (фиксированными) и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории;

сравнивать представителей отдельных систематических групп животных и делать выводы на основе сравнения;

классифицировать животных на основании особенностей строения;

описывать усложнение организации животных в ходе эволюции животного мира на Земле;

выявлять черты приспособленности животных к среде обитания, значение экологических факторов для животных;

выявлять взаимосвязи животных в природных сообществах, цепи питания;

устанавливать взаимосвязи животных с растениями, грибами, лишайниками и бактериями в природных сообществах;

характеризовать животных природных зон Земли, основные закономерности распространения животных по планете;

раскрывать роль животных в природных сообществах;

раскрывать роль домашних и непродуктивных животных в жизни человека, роль промысловых животных в хозяйственной деятельности человека и его повседневной жизни, объяснять значение животных в природе и жизни человека;

иметь представление о мероприятиях по охране животного мира Земли;

демонстрировать на конкретных примерах связь знаний по биологии со знаниями по математике, физике, химии, географии, технологии, предметов гуманитарного цикла, различными видами искусства;

использовать методы биологии: проводить наблюдения за животными, описывать животных, их органы и системы органов; ставить простейшие биологические опыты и эксперименты;

соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке и во внеурочной деятельности;

владеть приемами работы с информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из нескольких (3–4) источников, преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;

создавать письменные и устные сообщения, используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии, сопровождать выступление презентацией с учётом особенностей аудитории обучающихся.

**Предметные результаты освоения программы по биологии к концу обучения в 9 классе:**

характеризовать науки о человеке (антропологию, анатомию, физиологию, медицину, гигиену, экологию человека, психологию) и их связи с другими науками и техникой;

объяснять положение человека в системе органического мира, его происхождение, отличия человека от животных, приспособленность к различным экологическим факторам (человеческие расы и адаптивные типы людей), родство человеческих рас;

приводить примеры вклада российских (в том числе И. М. Сеченов, И. П. Павлов, И. И. Мечников, А. А. Ухтомский, П. К. Анохин) и зарубежных (в том числе У. Гарвей, К. Бернар, Л. Пастер, Ч. Дарвин) учёных в развитие представлений о происхождении, строении, жизнедеятельности, поведении, экологии человека;

применять биологические термины и понятия (в том числе: цитология, гистология, анатомия человека, физиология человека, гигиена, антропология, экология человека, клетка, ткань, орган, система органов, питание, дыхание, кровообращение, обмен веществ и превращение энергии, движение, выделение, рост, развитие, поведение, размножение, раздражимость, регуляция, гомеостаз, внутренняя среда, иммунитет) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;

проводить описание по внешнему виду (изображению), схемам общих признаков организма человека, уровней его организации: клетки, ткани, органы, системы органов, организм;

сравнивать клетки разных тканей, групп тканей, органы, системы органов человека; процессы жизнедеятельности организма человека, делать выводы на основе сравнения;

различать биологически активные вещества (витамины, ферменты, гормоны), выявлять их роль в процессе обмена веществ и превращения энергии;

характеризовать биологические процессы: обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, движение, рост, регуляция функций, иммунитет, поведение, развитие, размножение человека;

выявлять причинно-следственные связи между строением клеток, органов, систем органов организма человека и их функциями, между строением, жизнедеятельностью и средой обитания человека;

применять биологические модели для выявления особенностей строения и функционирования органов и систем органов человека;

объяснять нейрогуморальную регуляцию процессов жизнедеятельности организма человека;

характеризовать и сравнивать безусловные и условные рефлексы, наследственные и ненаследственные программы поведения, особенности высшей нервной деятельности человека, виды потребностей, памяти, мышления, речи, темпераментов, эмоций, сна, структуру функциональных систем организма, направленных на достижение полезных приспособительных результатов;

различать наследственные и ненаследственные (инфекционные, неинфекционные) заболевания человека, объяснять значение мер профилактики в предупреждении заболеваний человека;

выполнять практические и лабораторные работы по морфологии, анатомии, физиологии и поведению человека, в том числе работы с микроскопом с постоянными (фиксированными) и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории;

решать качественные и количественные задачи, используя основные показатели здоровья человека, проводить расчёты и оценивать полученные значения;

аргументировать основные принципы здорового образа жизни, методы защиты и укрепления здоровья человека: сбалансированное питание, соблюдение правил личной гигиены, занятия физкультурой и спортом, рациональная организация труда и полноценного отдыха, позитивное эмоционально-психическое состояние;

использовать приобретённые знания и умения для соблюдения здорового образа жизни, сбалансированного питания, физической активности, стрессоустойчивости, для исключения вредных привычек, зависимостей;

владеть приёмами оказания первой помощи человеку при потере сознания, солнечном и тепловом ударе, отравлении, утоплении, кровотечении, травмах мягких тканей, костей скелета, органов чувств, ожогах и отморожениях;

демонстрировать на конкретных примерах связь знаний наук о человеке со знаниями предметов естественно-научного и гуманитарного циклов, различных видов искусства, технологии, основ безопасности жизнедеятельности, физической культуры;

использовать методы биологии: наблюдать, измерять, описывать организм человека и процессы его жизнедеятельности, проводить простейшие исследования организма человека и объяснять их результаты;

соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке и во внеурочной деятельности;

владеть приёмами работы с информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из нескольких (4–5) источников; преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;

создавать письменные и устные сообщения, используя понятийный аппарат изученного раздела биологии, сопровождать выступление презентацией с учётом особенностей аудитории обучающихся.

## **СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ**

### **5 КЛАСС**

#### **1. Биология – наука о живой природе**

Понятие о жизни. Признаки живого (клеточное строение, питание, дыхание, выделение, рост и другие признаки). Объекты живой и неживой природы, их сравнение. Живая и неживая природа – единое целое.

Биология – система наук о живой природе. Основные разделы биологии (ботаника, зоология, экология, цитология, анатомия, физиология и другие разделы). Профессии, связанные с биологией: врач, ветеринар, психолог, агроном, животновод и другие (4–5 профессий). Связь биологии с другими науками (математика, география и другие науки). Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности современного человека.

Кабинет биологии. Правила поведения и работы в кабинете с биологическими приборами и инструментами.

Биологические термины, понятия, символы. Источники биологических знаний. Поиск информации с использованием различных источников (научно-популярная литература, справочники, Интернет).

#### **2. Методы изучения живой природы**

Научные методы изучения живой природы: наблюдение, эксперимент, описание, измерение, классификация. Правила работы с увеличительными приборами.

Метод описания в биологии (наглядный, словесный, схематический). Метод измерения (инструменты измерения). Наблюдение и эксперимент как ведущие методы биологии.

#### ***Лабораторные и практические работы***

Изучение лабораторного оборудования: термометры, весы, чашки Петри, пробирки, мензурки. Правила работы с оборудованием в школьном кабинете.

Ознакомление с устройством лупы, светового микроскопа, правила работы с ними.

Ознакомление с растительными и животными клетками: томата и арбуза (натуральные препараты), инфузории туфельки и гидры (готовые микропрепараты) с помощью лупы и светового микроскопа.

#### ***Экскурсии или видеоэкскурсии***

Овладение методами изучения живой природы – наблюдением и экспериментом.

#### **3. Организмы – тела живой природы**

Понятие об организме. Доядерные и ядерные организмы. Клетка и её открытие. Клеточное строение организмов. Цитология – наука о клетке. Клетка – наименьшая единица строения и жизнедеятельности организмов. Устройство увеличительных приборов: лупы и микроскопа. Строение клетки под световым микроскопом: клеточная оболочка, цитоплазма, ядро.

Одноклеточные и многоклеточные организмы. Клетки, ткани, органы, системы органов.

Жизнедеятельность организмов. Особенности строения и процессов жизнедеятельности у растений, животных, бактерий и грибов.

Свойства организмов: питание, дыхание, выделение, движение, размножение, развитие, раздражимость, приспособленность. Организм – единое целое.

Разнообразие организмов и их классификация (таксоны в биологии: царства, типы (отделы), классы, отряды (порядки), семейства, роды, виды. Бактерии и вирусы как формы жизни. Значение бактерий и вирусов в природе и в жизни человека.

#### ***Лабораторные и практические работы***

Изучение клеток кожицы чешуи лука под лупой и микроскопом (на примере самостоятельно приготовленного микропрепарата).

Ознакомление с принципами систематики организмов.

Наблюдение за потреблением воды растением.

#### **4. Организмы и среда обитания**

Понятие о среде обитания. Водная, наземно-воздушная, почвенная, внутриорганизменная среды обитания. Представители сред обитания. Особенности сред обитания организмов. Приспособления организмов к среде обитания. Сезонные изменения в жизни организмов.

##### ***Лабораторные и практические работы.***

Выявление приспособлений организмов к среде обитания (на конкретных примерах).

##### ***Экскурсии или видеоэкскурсии.***

Растительный и животный мир родного края (краеведение).

#### **5. Природные сообщества**

Понятие о природном сообществе. Взаимосвязи организмов в природных сообществах. Пищевые связи в сообществах. Пищевые звенья, цепи и сети питания. Производители, потребители и разрушители органических веществ в природных сообществах. Примеры природных сообществ (лес, пруд, озеро и другие природные сообщества).

Искусственные сообщества, их отличительные признаки от природных сообществ. Причины неустойчивости искусственных сообществ. Роль искусственных сообществ в жизни человека.

Природные зоны Земли, их обитатели. Флора и фауна природных зон. Ландшафты: природные и культурные.

##### ***Лабораторные и практические работы.***

Изучение искусственных сообществ и их обитателей (на примере аквариума и других искусственных сообществ).

##### ***Экскурсии или видеоэкскурсии.***

Изучение природных сообществ (на примере леса, озера, пруда, луга и других природных сообществ.).

Изучение сезонных явлений в жизни природных сообществ.

#### **6. Живая природа и человек**

Изменения в природе в связи с развитием сельского хозяйства, производства и ростом численности населения. Влияние человека на живую природу в ходе истории. Глобальные экологические проблемы. Загрязнение воздушной и водной оболочек Земли, потери почв, их предотвращение. Пути сохранения биологического разнообразия. Охраняемые территории (заповедники, заказники, национальные парки, памятники природы). Красная книга Российской Федерации. Осознание жизни как великой ценности.

##### ***Практические работы.***

Проведение акции по уборке мусора в ближайшем лесу, парке, сквере или на пришкольной территории.

## **6 КЛАСС**

### **1. Растительный организм**

Ботаника – наука о растениях. Разделы ботаники. Связь ботаники с другими науками и техникой. Общие признаки растений.

Разнообразие растений. Уровни организации растительного организма. Высшие и низшие растения. Споровые и семенные растения.

Растительная клетка. Изучение растительной клетки под световым микроскопом: клеточная оболочка, ядро, цитоплазма (пластиды, митохондрии, вакуоли с клеточным соком). Растительные ткани. Функции растительных тканей.

Органы и системы органов растений. Строение органов растительного организма, их роль и связь между собой.

#### ***Лабораторные и практические работы.***

Изучение микроскопического строения листа водного растения элодеи.

Изучение строения растительных тканей (использование микропрепаратов).

Изучение внешнего строения травянистого цветкового растения (на живых или гербарных экземплярах растений): пастушья сумка, редька дикая, лютик едкий и другие растения.

Обнаружение неорганических и органических веществ в растении.

#### ***Экскурсии или видеоэкскурсии.***

Ознакомление в природе с цветковыми растениями.

### **2. Строение и многообразие покрытосеменных растений**

Строение семян. Состав и строение семян.

Виды корней и типы корневых систем. Видоизменения корней. Корень – орган почвенного (минерального) питания. Корни и корневые системы. Внешнее и внутреннее строение корня в связи с его функциями. Корневой чехлик. Зоны корня. Корневые волоски. Рост корня. Поглощение корнями воды и минеральных веществ, необходимых растению (корневое давление, осмос). Видоизменение корней.

Побег. Развитие побега из почки. Строение стебля. Внешнее и внутреннее строение листа. Видоизменения побегов: корневище, клубень, луковица. Их строение, биологическое и хозяйственное значение. Побег и почки. Листорасположение и листовая мозаика. Строение и функции листа. Простые и сложные листья. Видоизменения листьев. Особенности внутреннего строения листа в связи с его функциями (кожица и устьица, основная ткань листа, проводящие пучки). Лист – орган воздушного питания.

Строение и разнообразие цветков. Соцветия. Плоды. Типы плодов. Распространение плодов и семян в природе.

#### ***Лабораторные и практические работы.***

Изучение строения корневых систем (стержневой и мочковатой) на примере гербарных экземпляров или живых растений.

Изучение микропрепарата клеток корня.

Ознакомление с внешним строением листьев и листорасположением (на комнатных растениях).

Изучение строения вегетативных и генеративных почек (на примере сирени, тополя и других растений).

Изучение микроскопического строения листа (на готовых микропрепаратах).

Рассматривание микроскопического строения ветки дерева (на готовом микропрепарате).

Исследование строения корневища, клубня, луковицы.

Изучение строения цветков.

Ознакомление с различными типами соцветий.

Изучение строения семян двудольных растений.

Изучение строения семян однодольных растений.

### **3. Жизнедеятельность растительного организма**

#### **Обмен веществ у растений**

Неорганические (вода, минеральные соли) и органические вещества (белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты, витамины и другие вещества) растения. Минеральное питание растений. Удобрения.

#### **Питание растений.**

Поглощение корнями воды и минеральных веществ, необходимых растению (корневое давление, осмос). Почва, её плодородие. Значение обработки почвы (окучивание), внесения

удобрений, прореживания проростков, полива для жизни культурных растений. Гидропоника.

Фотосинтез. Лист – орган воздушного питания. Значение фотосинтеза в природе и в жизни человека.

### **Дыхание растения.**

Дыхание корня. Рыхление почвы для улучшения дыхания корней. Условия, препятствующие дыханию корней. Лист как орган дыхания (устыичный аппарат). Поступление в лист атмосферного воздуха. Сильная запылённость воздуха, как препятствие для дыхания листьев. Стебель как орган дыхания (наличие устьиц в кожице, чечевичек). Особенности дыхания растений. Взаимосвязь дыхания растения с фотосинтезом.

### **Транспорт веществ в растении.**

Связь клеточного строения стебля с его функциями. Рост стебля в длину. Клеточное строение стебля травянистого растения: кожица, проводящие пучки, основная ткань (паренхима). Клеточное строение стебля древесного растения: кора (пробка, луб), камбий, древесина и сердцевина. Рост стебля в толщину. Проводящие ткани корня. Транспорт воды и минеральных веществ в растении (сосуды древесины) – восходящий ток. Испарение воды через стебель и листья (транспирация). Регуляция испарения воды в растении. Влияние внешних условий на испарение воды. Транспорт органических веществ в растении (ситовидные трубки луба) – нисходящий ток. Перераспределение и запасание веществ в растении. Выделение у растений. Листопад.

### **Рост и развитие растения.**

Проращение семян. Условия проращения семян. Подготовка семян к посеву. Развитие проростков.

Образовательные ткани. Конус нарастания побега, рост кончика корня. Верхушечный и вставочный рост. Рост корня и стебля в толщину, камбий. Образование годичных колец у древесных растений. Влияние фитогормонов на рост растения. Ростовые движения растений. Развитие побега из почки.

Размножение растений и его значение. Семенное (генеративное) размножение растений. Цветки и соцветия. Опыление. Перекрёстное опыление (ветром, животными, водой) и самоопыление. Двойное оплодотворение. Наследование признаков обоих родителей.

Вегетативное размножение цветковых растений в природе. Вегетативное размножение культурных растений. Клоны. Сохранение признаков материнского растения. Хозяйственное значение вегетативного размножения.

### **Лабораторные и практические работы.**

Наблюдение за ростом корня.

Наблюдение за ростом побега.

Определение возраста дерева по спилу.

Выявление передвижения воды и минеральных веществ по древесине.

Наблюдение процесса выделения кислорода на свету аквариумными растениями.

Изучение роли рыхления для дыхания корней.

Овладение приёмами вегетативного размножения растений (черенкование побегов, черенкование листьев и другие) на примере комнатных растений (традесканция, сенполия, бегония, сансевиера и другие растения).

Определение всхожести семян культурных растений и посев их в грунт.

Наблюдение за ростом и развитием цветкового растения в комнатных условиях (на примере фасоли или посевного гороха).

Определение условий проращения семян.

## **7 КЛАСС**

### **1. Систематические группы растений**

Классификация растений. Вид как основная систематическая категория. Система растительного мира. Низшие, высшие споровые, высшие семенные растения. Основные таксоны (категории) систематики растений (царство, отдел, класс, порядок, семейство, род, вид). История развития систематики, описание видов, открытие новых видов. Роль систематики в биологии.

Низшие растения. Водоросли. Общая характеристика водорослей. Одноклеточные и многоклеточные зелёные водоросли. Строение и жизнедеятельность зелёных водорослей. Размножение зелёных водорослей (бесполое и половое). Бурые и красные водоросли, их строение и жизнедеятельность. Значение водорослей в природе и жизни человека.

Высшие споровые растения. Моховидные (Мхи). Общая характеристика мхов. Строение и жизнедеятельность зелёных и сфагновых мхов. Приспособленность мхов к жизни на сильно увлажнённых почвах. Размножение мхов, цикл развития на примере зелёного мха кукушкин лён. Роль мхов в заболачивании почв и торфообразовании. Использование торфа и продуктов его переработки в хозяйственной деятельности человека.

Плауновидные (Плауны). Хвощевидные (Хвощи), Папоротниковидные (Папоротники). Общая характеристика. Усложнение строения папоротникообразных растений по сравнению с мхами. Особенности строения и жизнедеятельности плаунов, хвощей и папоротников. Размножение папоротникообразных. Цикл развития папоротника. Роль древних папоротникообразных в образовании каменного угля. Значение папоротникообразных в природе и жизни человека.

Высшие семенные растения. Голосеменные. Общая характеристика. Хвойные растения, их разнообразие. Строение и жизнедеятельность хвойных. Размножение хвойных, цикл развития на примере сосны. Значение хвойных растений в природе и жизни человека.

Покрытосеменные (цветковые) растения. Общая характеристика. Особенности строения и жизнедеятельности покрытосеменных как наиболее высокоорганизованной группы растений, их господство на Земле. Классификация покрытосеменных растений: класс Двудольные и класс Однодольные. Признаки классов. Цикл развития покрытосеменного растения.

Семейства покрытосеменных (цветковых) растений (изучаются три семейства растений по выбору учителя с учётом местных условий, при этом возможно изучать семейства, не вошедшие в перечень, если они являются наиболее распространёнными в данном регионе). Характерные признаки семейств класса Двудольные (Крестоцветные, или Капустные, Розоцветные, или Розовые, Мотыльковые, или Бобовые, Паслёновые, Сложноцветные, или Астровые) и класса Однодольные (Лилейные, Злаки, или Мятликовые). Многообразие растений. Дикорастущие представители семейств. Культурные представители семейств, их использование человеком.

### ***Лабораторные и практические работы.***

Изучение строения одноклеточных водорослей (на примере хламидомонады и хлореллы).

Изучение строения многоклеточных нитчатых водорослей (на примере спирогиры и улотрикса).

Изучение внешнего строения мхов (на местных видах).

Изучение внешнего строения папоротника или хвоща.

Изучение внешнего строения веток, хвои, шишек и семян голосеменных растений (на примере ели, сосны или лиственницы).

Изучение внешнего строения покрытосеменных растений.

Изучение признаков представителей семейств: Крестоцветные (Капустные), Розоцветные (Розовые), Мотыльковые (Бобовые), Паслёновые, Сложноцветные (Астровые), Лилейные, Злаки (Мятликовые) на гербарных и натуральных образцах.

Определение видов растений (на примере трёх семейств) с использованием определителей растений или определительных карточек.

## **2. Развитие растительного мира на Земле**

Эволюционное развитие растительного мира на Земле. Сохранение в земной коре растительных остатков, их изучение. «Живые ископаемые» растительного царства. Жизнь растений в воде. Первые наземные растения. Освоение растениями суши. Этапы развития наземных растений основных систематических групп. Вымершие растения.

### ***Экскурсии или видеоэкскурсии.***

Развитие растительного мира на Земле (экскурсия в палеонтологический или краеведческий музей).

## **3. Растения в природных сообществах**

Растения и среда обитания. Экологические факторы. Растения и условия неживой природы: свет, температура, влага, атмосферный воздух. Растения и условия живой природы: прямое и косвенное воздействие организмов на растения. Приспособленность растений к среде обитания. Взаимосвязи растений между собой и с другими организмами.

Растительные сообщества. Видовой состав растительных сообществ, преобладающие в них растения. Распределение видов в растительных сообществах. Сезонные изменения в жизни растительного сообщества. Смена растительных сообществ. Растительность (растительный покров) природных зон Земли. Флора.

## **4. Растения и человек**

Культурные растения и их происхождение. Центры многообразия и происхождения культурных растений. Земледелие. Культурные растения сельскохозяйственных угодий: овощные, плодово-ягодные, полевые. Растения города, особенность городской флоры. Парки, лесопарки, скверы, ботанические сады. Декоративное цветоводство. Комнатные растения, комнатное цветоводство. Последствия деятельности человека в экосистемах. Охрана растительного мира. Восстановление численности редких видов растений: особо охраняемые природные территории (ООПТ). Красная книга России. Меры сохранения растительного мира.

### ***Экскурсии или видеоэкскурсии.***

Изучение сельскохозяйственных растений региона.

Изучение сорных растений региона.

## **5. Грибы. Лишайники. Бактерии**

Грибы. Общая характеристика. Шляпочные грибы, их строение, питание, рост, размножение. Съедобные и ядовитые грибы. Меры профилактики заболеваний, связанных с грибами. Значение шляпочных грибов в природных сообществах и жизни человека. Промышленное выращивание шляпочных грибов (шампиньоны).

Плесневые грибы. Дрожжевые грибы. Значение плесневых и дрожжевых грибов в природе и жизни человека (пищевая и фармацевтическая промышленность и другие).

Паразитические грибы. Разнообразие и значение паразитических грибов (головня, спорынья, фитофтора, трутовик и другие). Борьба с заболеваниями, вызываемыми паразитическими грибами.

Лишайники – комплексные организмы. Строение лишайников. Питание, рост и размножение лишайников. Значение лишайников в природе и жизни человека.

Бактерии – доядерные организмы. Общая характеристика бактерий. Бактериальная клетка. Размножение бактерий. Распространение бактерий. Разнообразие бактерий. Значение бактерий в природных сообществах. Болезнетворные бактерии и меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. Бактерии на службе у человека (в сельском хозяйстве, промышленности).

### ***Лабораторные и практические работы.***

Изучение строения одноклеточных (мукор) и многоклеточных (пеницилл) плесневых грибов.

Изучение строения плодовых тел шляпочных грибов (или изучение шляпочных грибов на муляжах).

Изучение строения лишайников.

Изучение строения бактерий (на готовых микропрепаратах).

## **8 КЛАСС**

### **1. Животный организм**

Зоология – наука о животных. Разделы зоологии. Связь зоологии с другими науками и техникой.

Общие признаки животных. Отличия животных от растений. Многообразие животного мира. Одноклеточные и многоклеточные животные. Форма тела животного, симметрия, размеры тела и другое.

Животная клетка. Открытие животной клетки (А. Левенгук). Строение животной клетки: клеточная мембрана, органоиды передвижения, ядро с ядрышком, цитоплазма (митохондрии, пищеварительные и сократительные вакуоли, лизосомы, клеточный центр). Процессы, происходящие в клетке. Деление клетки. Ткани животных, их разнообразие. Органы и системы органов животных. Организм – единое целое.

#### ***Лабораторные и практические работы.***

Исследование под микроскопом готовых микропрепаратов клеток и тканей животных.

### **2. Строение и жизнедеятельность организма животного**

Опора и движение животных. Особенности гидростатического, наружного и внутреннего скелета у животных. Передвижение у одноклеточных (амёбовидное, жгутиковое). Мышечные движения у многоклеточных: полёт насекомых, птиц, плавание рыб, движение по суше позвоночных животных (ползание, бег, ходьба и другое). Рычажные конечности.

Питание и пищеварение у животных. Значение питания. Питание и пищеварение у простейших. Внутриполостное и внутриклеточное пищеварение, замкнутая и сквозная пищеварительная система у беспозвоночных. Пищеварительный тракт у позвоночных, пищеварительные железы. Ферменты. Особенности пищеварительной системы у представителей отрядов млекопитающих.

Дыхание животных. Значение дыхания. Газообмен через всю поверхность клетки. Жаберное дыхание. Наружные и внутренние жабры. Кожное, трахейное, лёгочное дыхание у обитателей суши. Особенности кожного дыхания. Роль воздушных мешков у птиц.

Транспорт веществ у животных. Роль транспорта веществ в организме животных. Замкнутая и незамкнутая кровеносные системы у беспозвоночных. Сердце, кровеносные сосуды. Спинной и брюшной сосуды, капилляры, «ложные сердца» у дождевого червя. Особенности строения незамкнутой кровеносной системы у моллюсков и насекомых. Круги кровообращения и особенности строения сердец у позвоночных, усложнение системы кровообращения.

Выделение у животных. Значение выделения конечных продуктов обмена веществ. Сократительные вакуоли у простейших. Звёздчатые клетки и каналы у плоских червей, выделительные трубочки и воронки у кольчатых червей. Мальпигиевы сосуды у насекомых. Почки (туловищные и тазовые), мочеточники, мочевой пузырь у позвоночных животных. Особенности выделения у птиц, связанные с полётом.

Покровы тела у животных. Покровы у беспозвоночных. Усложнение строения кожи у позвоночных. Кожа как орган выделения. Роль кожи в теплоотдаче. Производные кожи. Средства пассивной и активной защиты у животных.

Координация и регуляция жизнедеятельности у животных. Раздражимость у одноклеточных животных. Таксисы (фототаксис, трофотаксис, хемотаксис и другие таксисы). Нервная регуляция. Нервная система, её значение. Нервная система у беспозвоночных: сетчатая (диффузная), стволовая, узловая. Нервная система у позвоночных (трубчатая): головной и спинной мозг, нервы. Усложнение головного мозга от рыб до млекопитающих. Появление больших полушарий, коры, борозд и извилин. Гуморальная регуляция. Роль гормонов в жизни животных. Половые гормоны. Половой диморфизм. Органы чувств, их значение. Рецепторы. Простые и сложные (фасеточные) глаза у насекомых. Орган зрения и слуха у позвоночных, их усложнение. Органы обоняния, вкуса и осязания у беспозвоночных и позвоночных животных. Орган боковой линии у рыб.

Поведение животных. Врождённое и приобретённое поведение (инстинкт и научение). Научение: условные рефлексы, импринтинг (запечатление), инсайт (постижение). Поведение: пищевое, оборонительное, территориальное, брачное, исследовательское. Стимулы поведения.

Размножение и развитие животных. Бесполое размножение: деление клетки одноклеточного организма на две, почкование, фрагментация. Половое размножение. Преимущество полового размножения. Половые железы. Яичники и семенники. Половые клетки (гаметы). Оплодотворение. Зигота. Партеногенез. Зародышевое развитие. Строение яйца птицы. Внутриутробное развитие млекопитающих. Зародышевые оболочки. Плацента (детское место). Пупочный канатик (пуповина). Постэмбриональное развитие: прямое, непрямое. Метаморфоз (развитие с превращением): полный и неполный.

#### ***Лабораторные и практические работы.***

Ознакомление с органами опоры и движения у животных.

Изучение способов поглощения пищи у животных.

Изучение способов дыхания у животных.

Ознакомление с системами органов транспорта веществ у животных.

Изучение покровов тела у животных.

Изучение органов чувств у животных.

Формирование условных рефлексов у аквариумных рыб.

Строение яйца и развитие зародыша птицы (курицы).

### **3. Систематические группы животных**

Основные категории систематики животных. Вид как основная систематическая категория животных. Классификация животных. Система животного мира. Систематические категории животных (царство, тип, класс, отряд, семейство, род, вид), их соподчинение. Бинарная номенклатура. Отражение современных знаний о происхождении и родстве животных в классификации животных.

Одноклеточные животные – простейшие. Строение и жизнедеятельность простейших. Местообитание и образ жизни. Образование цисты при неблагоприятных условиях среды. Многообразие простейших. Значение простейших в природе и жизни человека (образование осадочных пород, возбудители заболеваний, симбиотические виды). Пути заражения человека и меры профилактики, вызываемые одноклеточными животными (малярийный плазмодий).

#### ***Лабораторные и практические работы***

Исследование строения инфузории-туфельки и наблюдение за её передвижением. Изучение хемотаксиса.

Многообразие простейших (на готовых препаратах).

Изготовление модели клетки простейшего (амёбы, инфузории-туфельки и другое.).

**Многоклеточные животные. Кишечнополостные.** Общая характеристика. Местообитание. Особенности строения и жизнедеятельности. Эктодерма и энтодерма. Внутриполостное и клеточное переваривание пищи. Регенерация. Рефлекс. Бесполое

размножение (почкование). Половое размножение. Гермафродитизм. Раздельнополые кишечнополостные. Многообразие кишечнополостных. Значение кишечнополостных в природе и жизни человека. Коралловые полипы и их роль в рифообразовании.

***Лабораторные и практические работы.***

Исследование строения пресноводной гидры и её передвижения (школьный аквариум).

Исследование питания гидры дафниями и циклопами (школьный аквариум).

Изготовление модели пресноводной гидры.

**Плоские, круглые, кольчатые черви.** Общая характеристика. Особенности строения и жизнедеятельности плоских, круглых и кольчатых червей. Многообразие червей. Паразитические плоские и круглые черви. Циклы развития печёночного сосальщика, бычьего цепня, человеческой аскариды. Черви, их приспособления к паразитизму, вред, наносимый человеку, сельскохозяйственным растениям и животным. Меры по предупреждению заражения паразитическими червями. Роль червей как почвообразователей.

***Лабораторные и практические работы.***

Исследование внешнего строения дождевого червя. Наблюдение за реакцией дождевого червя на раздражители.

Исследование внутреннего строения дождевого червя (на готовом влажном препарате и микропрепарате).

Изучение приспособлений паразитических червей к паразитизму (на готовых влажных и микропрепаратах).

**Членистоногие.** Общая характеристика. Среды жизни. Внешнее и внутреннее строение членистоногих. Многообразие членистоногих. Представители классов.

Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности.

Значение ракообразных в природе и жизни человека.

Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности в связи с жизнью на суше. Клещи – вредители культурных растений и меры борьбы с ними. Паразитические клещи – возбудители и переносчики опасных болезней. Меры защиты от клещей. Роль клещей в почвообразовании.

Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности. Размножение насекомых и типы развития. Отряды насекомых: Прямокрылые, Равнокрылые, Полужесткокрылые, Чешуекрылые, Жесткокрылые, Перепончатокрылые, Двукрылые и другие. Насекомые – переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных. Насекомые-вредители сада, огорода, поля, леса. Насекомые, снижающие численность вредителей растений. Поведение насекомых, инстинкты. Меры по сокращению численности насекомых-вредителей. Значение насекомых в природе и жизни человека.

***Лабораторные и практические работы.***

Исследование внешнего строения насекомого (на примере майского жука или других крупных насекомых-вредителей).

Ознакомление с различными типами развития насекомых (на примере коллекций).

**Моллюски.** Общая характеристика. Местообитание моллюсков. Строение и процессы жизнедеятельности, характерные для брюхоногих, двустворчатых, головоногих моллюсков. Черты приспособленности моллюсков к среде обитания. Размножение моллюсков. Многообразие моллюсков. Значение моллюсков в природе и жизни человека.

***Лабораторные и практические работы.***

Исследование внешнего строения раковин пресноводных и морских моллюсков (раковины беззубки, перловицы, прудовика, катушки и другие).

**Хордовые.** Общая характеристика. Зародышевое развитие хордовых. Систематические группы хордовых. Подтип Бесчерепные (ланцетник). Подтип Черепные, или Позвоночные.

**Рыбы.** Общая характеристика. Местообитание и внешнее строение рыб. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности. Приспособленность рыб к условиям

обитания. Отличия хрящевых рыб от костных рыб. Размножение, развитие и миграция рыб в природе. Многообразие рыб, основные систематические группы рыб. Значение рыб в природе и жизни человека. Хозяйственное значение рыб.

***Лабораторные и практические работы.***

Исследование внешнего строения и особенностей передвижения рыбы (на примере живой рыбы в банке с водой).

Исследование внутреннего строения рыбы (на примере готового влажного препарата).

**Земноводные.** Общая характеристика. Местообитание земноводных. Особенности внешнего и внутреннего строения, процессов жизнедеятельности, связанных с выходом земноводных на сушу. Приспособленность земноводных к жизни в воде и на суше. Размножение и развитие земноводных. Многообразие земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни человека.

**Пресмыкающиеся.** Общая характеристика. Местообитание пресмыкающихся. Особенности внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся. Процессы жизнедеятельности. Приспособленность пресмыкающихся к жизни на суше. Размножение и развитие пресмыкающихся. Регенерация. Многообразие пресмыкающихся и их охрана. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека.

**Птицы.** Общая характеристика. Особенности внешнего строения птиц. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности птиц. Приспособления птиц к полёту. Поведение. Размножение и развитие птиц. Забота о потомстве. Сезонные явления в жизни птиц. Миграции птиц, их изучение. Многообразие птиц. Экологические группы птиц (по выбору учителя на примере трёх экологических групп с учётом распространения птиц в регионе). Приспособленность птиц к различным условиям среды. Значение птиц в природе и жизни человека.

***Лабораторные и практические работы.***

Исследование внешнего строения и перьевого покрова птиц (на примере чучела птиц и набора перьев: контурных, пуховых и пуха).

Исследование особенностей скелета птицы.

**Млекопитающие.** Общая характеристика. Среды жизни млекопитающих. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры, внутреннего строения. Процессы жизнедеятельности. Усложнение нервной системы. Поведение млекопитающих. Размножение и развитие. Забота о потомстве.

Первозвери. Однопроходные (яйцекладущие) и Сумчатые (низшие звери). Плацентарные млекопитающие. Многообразие млекопитающих (по выбору учителя изучаются 6 отрядов млекопитающих на примере двух видов из каждого отряда). Насекомоядные и Рукокрылые. Грызуны, Зайцеобразные. Хищные. Ластоногие и Китообразные. Парнокопытные и Непарнокопытные. Приматы. Семейства отряда Хищные: собачьи, кошачьи, куньи, медвежьи.

Значение млекопитающих в природе и жизни человека. Млекопитающие – переносчики возбудителей опасных заболеваний. Меры борьбы с грызунами. Многообразие млекопитающих родного края.

***Лабораторные и практические работы.***

Исследование особенностей скелета млекопитающих.

Исследование особенностей зубной системы млекопитающих.

**4. Развитие животного мира на Земле**

Эволюционное развитие животного мира на Земле. Усложнение животных в процессе эволюции. Доказательства эволюционного развития животного мира. Палеонтология. Ископаемые остатки животных, их изучение. Методы изучения ископаемых остатков. Реставрация древних животных. «Живые ископаемые» животного мира.

Жизнь животных в воде. Одноклеточные животные. Происхождение многоклеточных животных. Основные этапы эволюции беспозвоночных. Основные этапы эволюции позвоночных животных. Вымершие животные.

#### ***Лабораторные и практические работы.***

Исследование ископаемых остатков вымерших животных.

#### **5. Животные в природных сообществах**

Животные и среда обитания. Влияние света, температуры и влажности на животных. Приспособленность животных к условиям среды обитания.

Популяции животных, их характеристики. Одиночный и групповой образ жизни. Взаимосвязи животных между собой и с другими организмами. Пищевые связи в природном сообществе. Пищевые уровни, экологическая пирамида. Экосистема.

Животный мир природных зон Земли. Основные закономерности распределения животных на планете. Фауна.

#### **6. Животные и человек**

Воздействие человека на животных в природе: прямое и косвенное. Промысловые животные (рыболовство, охота). Ведение промысла животных на основе научного подхода. Загрязнение окружающей среды.

Одомашнивание животных. Селекция, породы, искусственный отбор, дикие предки домашних животных. Значение домашних животных в жизни человека. Животные сельскохозяйственных угодий. Методы борьбы с животными-вредителями.

Город как особая искусственная среда, созданная человеком. Синантропные виды животных. Условия их обитания. Беспозвоночные и позвоночные животные города. Адаптация животных к новым условиям. Рекреационный пресс на животных диких видов в условиях города. Бездзорные домашние животные. Питомники. Восстановление численности редких видов животных: особо охраняемые природные территории (ООПТ). Красная книга России. Меры сохранения животного мира.

### **9 КЛАСС**

#### **1. Человек – биосоциальный вид**

Науки о человеке (анатомия, физиология, психология, антропология, гигиена, санитария, экология человека). Методы изучения организма человека. Значение знаний о человеке для самопознания и сохранения здоровья. Особенности человека как биосоциального существа.

Место человека в системе органического мира. Человек как часть природы. Систематическое положение современного человека. Сходство человека с млекопитающими. Отличие человека от приматов. Доказательства животного происхождения человека. Человек разумный. Антропогенез, его этапы. Биологические и социальные факторы становления человека. Человеческие расы.

#### **2. Структура организма человека**

Строение и химический состав клетки. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Многообразие клеток, их деление. Нуклеиновые кислоты. Гены. Хромосомы. Хромосомный набор. Митоз, мейоз. Соматические и половые клетки. Стволовые клетки. Типы тканей организма человека: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная. Свойства тканей, их функции. Органы и системы органов. Организм как единое целое. Взаимосвязь органов и систем как основа гомеостаза.

#### ***Лабораторные и практические работы.***

Изучение микроскопического строения тканей (на готовых микропрепаратах).

Распознавание органов и систем органов человека (по таблицам).

#### **3. Нейрогуморальная регуляция**

Нервная система человека, её организация и значение. Нейроны, нервы, нервные узлы. Рефлекс. Рефлекторная дуга.

Рецепторы. Двухнейронные и трёхнейронные рефлекторные дуги. Спинной мозг, его строение и функции. Рефлексы спинного мозга. Головной мозг, его строение и функции. Большие полушария. Рефлексы головного мозга. Безусловные (врождённые) и условные (приобретённые) рефлексы. Соматическая нервная система. Вегетативная (автономная) нервная система. Нервная система как единое целое. Нарушения в работе нервной системы.

Гуморальная регуляция функций. Эндокринная система. Железы внутренней секреции. Железы смешанной секреции. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма, роста и развития. Нарушение в работе эндокринных желёз. Особенности рефлекторной и гуморальной регуляции функций организма.

#### ***Лабораторные и практические работы.***

Изучение головного мозга человека (по муляжам).

Изучение изменения размера зрачка в зависимости от освещённости.

#### **4. Опора и движение**

Значение опорно-двигательного аппарата. Скелет человека, строение его отделов и функции. Кости, их химический состав, строение. Типы костей. Рост костей в длину и толщину. Соединение костей. Скелет головы. Скелет туловища. Скелет конечностей и их поясов. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью.

Мышечная система. Строение и функции скелетных мышц. Работа мышц: статическая и динамическая, мышцы сгибатели и разгибатели. Утомление мышц. Гиподинамия. Роль двигательной активности в сохранении здоровья.

Нарушения опорно-двигательной системы. Возрастные изменения в строении костей. Нарушение осанки. Предупреждение искривления позвоночника и развития плоскостопия. Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата.

#### ***Лабораторные и практические работы.***

Исследование свойств кости.

Изучение строения костей (на муляжах).

Изучение строения позвонков (на муляжах).

Определение гибкости позвоночника.

Измерение массы и роста своего организма.

Изучение влияния статической и динамической нагрузки на утомление мышц.

Выявление нарушения осанки.

Определение признаков плоскостопия.

Оказание первой помощи при повреждении скелета и мышц.

#### **5. Внутренняя среда организма**

Внутренняя среда и её функции. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты и тромбоциты. Малокровие, его причины. Красный костный мозг, его роль в организме. Плазма крови. Постоянство внутренней среды (гомеостаз). Свёртывание крови. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Донорство.

Иммунитет и его виды. Факторы, влияющие на иммунитет (приобретённые иммунодефициты): радиационное облучение, химическое отравление, голодание, воспаление, вирусные заболевания, ВИЧ-инфекция. Вилочковая железа, лимфатические узлы. Вакцины и лечебные сыворотки. Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова по изучению иммунитета.

#### ***Лабораторные и практические работы.***

Изучение микроскопического строения крови человека и лягушки (сравнение) на готовых микропрепаратах.

#### **6. Кровообращение**

Органы кровообращения. Строение и работа сердца. Автоматизм сердца. Сердечный цикл, его длительность. Большой и малый круги кровообращения. Движение крови по сосудам. Пульс. Лимфатическая система, лимфоотток. Регуляция деятельности сердца и сосудов. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Первая помощь при кровотечениях.

***Лабораторные и практические работы.***

Измерение кровяного давления.

Определение пульса и числа сердечных сокращений в покое и после дозированных физических нагрузок у человека.

Первая помощь при кровотечениях.

**7. Дыхание**

Дыхание и его значение. Органы дыхания. Лёгкие. Взаимосвязь строения и функций органов дыхания. Газообмен в лёгких и тканях. Жизненная ёмкость лёгких. Механизмы дыхания. Дыхательные движения. Регуляция дыхания.

Инфекционные болезни, передающиеся через воздух, предупреждение воздушно-капельных инфекций. Вред табакокурения, употребления наркотических и психотропных веществ. Реанимация. Охрана воздушной среды. Оказание первой помощи при поражении органов дыхания.

***Лабораторные и практические работы.***

Измерение объёма грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха.

Определение частоты дыхания. Влияние различных факторов на частоту дыхания.

**8. Питание и пищеварение**

Питательные вещества и пищевые продукты. Питание и его значение. Пищеварение. Органы пищеварения, их строение и функции. Ферменты, их роль в пищеварении. Пищеварение в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Пищеварение в желудке, в тонком и в толстом кишечнике. Всасывание питательных веществ. Всасывание воды. Пищеварительные железы: печень и поджелудочная железа, их роль в пищеварении.

Микробиом человека – совокупность микроорганизмов, населяющих организм человека. Регуляция пищеварения. Методы изучения органов пищеварения. Работы И.П. Павлова.

Гигиена питания. Предупреждение глистных и желудочно-кишечных заболеваний, пищевых отравлений. Влияние курения и алкоголя на пищеварение.

***Лабораторные и практические работы.***

Исследование действия ферментов слюны на крахмал.

Наблюдение действия желудочного сока на белки.

**9. Обмен веществ и превращение энергии**

Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Пластический и энергетический обмен. Обмен воды и минеральных солей. Обмен белков, углеводов и жиров в организме. Регуляция обмена веществ и превращения энергии.

Витамины и их роль для организма. Поступление витаминов с пищей. Синтез витаминов в организме. Авитаминозы и гиповитаминозы. Сохранение витаминов в пище.

Нормы и режим питания. Рациональное питание – фактор укрепления здоровья. Нарушение обмена веществ.

***Лабораторные и практические работы.***

Исследование состава продуктов питания.

Составление меню в зависимости от калорийности пищи.

Способы сохранения витаминов в пищевых продуктах.

**10. Кожа**

Строение и функции кожи. Кожа и её производные. Кожа и терморегуляция. Влияние на кожу факторов окружающей среды.

Закаливание и его роль. Способы закаливания организма. Гигиена кожи, гигиенические требования к одежде и обуви. Заболевания кожи и их предупреждения. Профилактика и первая помощь при тепловом и солнечном ударах, ожогах и обморожениях.

***Лабораторные и практические работы.***

Исследование с помощью лупы тыльной и ладонной стороны кисти.

Определение жирности различных участков кожи лица.

Описание мер по уходу за кожей лица и волосами в зависимости от типа кожи.

Описание основных гигиенических требований к одежде и обуви.

**11. Выделение**

Значение выделения. Органы выделения. Органы мочевыделительной системы, их строение и функции. Микроскопическое строение почки. Нефрон. Образование мочи. Регуляция мочеобразования и мочеиспускания. Заболевания органов мочевыделительной системы, их предупреждение.

***Лабораторные и практические работы.***

Определение местоположения почек (на муляже).

Описание мер профилактики болезней почек.

**12. Размножение и развитие**

Органы репродукции, строение и функции. Половые железы. Половые клетки. Оплодотворение. Внутриутробное развитие. Влияние на эмбриональное развитие факторов окружающей среды. Роды. Лактация. Рост и развитие ребёнка. Половое созревание. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Набор хромосом, половые хромосомы, гены. Роль генетических знаний для планирования семьи. Инфекции, передающиеся половым путём, их профилактика.

***Лабораторные и практические работы.***

Описание основных мер по профилактике инфекционных вирусных заболеваний: СПИД и гепатит.

**13. Органы чувств и сенсорные системы**

Органы чувств и их значение. Анализаторы. Сенсорные системы. Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы. Зрительное восприятие. Нарушения зрения и их причины. Гигиена зрения.

Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Механизм работы слухового анализатора. Слуховое восприятие. Нарушения слуха и их причины. Гигиена слуха.

Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса. Взаимодействие сенсорных систем организма.

***Лабораторные и практические работы***

Определение остроты зрения у человека.

Изучение строения органа зрения (на муляже и влажном препарате).

Изучение строения органа слуха (на муляже).

**14. Поведение и психика**

Психика и поведение человека. Потребности и мотивы поведения. Социальная обусловленность поведения человека. Рефлекторная теория поведения. Высшая нервная деятельность человека, работы И.М. Сеченова, И.П. Павлова. Механизм образования условных рефлексов. Торможение. Динамический стереотип. Роль гормонов в поведении. Наследственные и ненаследственные программы поведения у человека. Приспособительный характер поведения.

Первая и вторая сигнальные системы. Познавательная деятельность мозга. Речь и мышление. Память и внимание. Эмоции. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одарённость. Типы высшей нервной деятельности и темперамента. Особенности психики человека. Гигиена физического и умственного труда. Режим труда и отдыха. Сон и его значение. Гигиена сна.

### ***Лабораторные и практические работы.***

Изучение кратковременной памяти.

Определение объёма механической и логической памяти.

Оценка сформированности навыков логического мышления.

### **15. Человек и окружающая среда**

Человек и окружающая среда. Экологические факторы и их действие на организм человека. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды. Микроклимат жилых помещений. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях.

Здоровье человека как социальная ценность. Факторы, нарушающие здоровье: гиподинамия, курение, употребление алкоголя, наркотиков, несбалансированное питание, стресс. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание. Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих. Всемирная организация здравоохранения.

Человек как часть биосферы Земли. Антропогенные воздействия на природу. Урбанизация. Цивилизация. Техногенные изменения в окружающей среде. Современные глобальные экологические проблемы. Значение охраны окружающей среды для сохранения человечества.

**Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы**

#### **Форма реализации воспитательного потенциала**

- сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества, представление о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и другое), умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;
- сформированность российской гражданской идентичности, уважения к прошлому и настоящему российской математики, ценностное отношение к достижениям российской науки, технологиям, сфере экономики;
- осознание духовных ценностей российского народа, сформированность нравственного сознания, этического поведения, связанного с практическим применением достижений науки и деятельностью учёного, осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;
- эстетическое отношение к миру;
- сформированность умения применять знания в интересах здорового и безопасного образа жизни, ответственное отношение к своему здоровью (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), физическое совершенствование при занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;
- готовность к труду, осознание ценности трудолюбия, интерес к различным сферам профессиональной деятельности, связанным с математикой и её приложениями, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы, готовность и способность к математическому образованию и самообразованию на протяжении всей жизни, готовность к активному участию в решении практических задач математической направленности;
- сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем, ориентация на применение математических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирование поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, понимание математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладение языком математики и математической культурой как средством познания мира, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 5 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Биология — наука о живой природе	4			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f413368">https://m.edsoo.ru/7f413368</a>
2	Методы изучения живой природы	4		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f413368">https://m.edsoo.ru/7f413368</a>
3	Организмы — тела живой природы	10		1.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f413368">https://m.edsoo.ru/7f413368</a>
4	Организмы и среда обитания	6		0.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f413368">https://m.edsoo.ru/7f413368</a>
5	Природные сообщества	6		0.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f413368">https://m.edsoo.ru/7f413368</a>
6	Живая природа и человек	3			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f413368">https://m.edsoo.ru/7f413368</a>
7	Резервное время	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f413368">https://m.edsoo.ru/7f413368</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	3.5	

## 6 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Растительный организм	8		1.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4148d0">https://m.edsoo.ru/7f4148d0</a>
2	Строение и многообразие покрытосеменных растений	11		3.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4148d0">https://m.edsoo.ru/7f4148d0</a>
3	Жизнедеятельность растительного организма	14		3	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4148d0">https://m.edsoo.ru/7f4148d0</a>
4	Резервное время	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4148d0">https://m.edsoo.ru/7f4148d0</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	8	

## ЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Систематические группы растений	19		4.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f416720">https://m.edsoo.ru/7f416720</a>
2	Развитие растительного мира на Земле	2			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f416720">https://m.edsoo.ru/7f416720</a>
3	Растения в природных сообществах	3			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f416720">https://m.edsoo.ru/7f416720</a>
4	Растения и человек	3			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f416720">https://m.edsoo.ru/7f416720</a>
5	Грибы. Лишайники. Бактерии	7		2	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f416720">https://m.edsoo.ru/7f416720</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	6.5	

## 8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Животный организм	4		0.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f418886">https://m.edsoo.ru/7f418886</a>
2	Строение и жизнедеятельность организма животного	12		3	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f418886">https://m.edsoo.ru/7f418886</a>
3	Основные категории систематики животных	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f418886">https://m.edsoo.ru/7f418886</a>
4	Одноклеточные животные - простейшие	3		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f418886">https://m.edsoo.ru/7f418886</a>
5	Многоклеточные животные. Кишечнополостные	2		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f418886">https://m.edsoo.ru/7f418886</a>
6	Плоские, круглые, кольчатые черви	4		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f418886">https://m.edsoo.ru/7f418886</a>
7	Членистоногие	6		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f418886">https://m.edsoo.ru/7f418886</a>
8	Моллюски	2		0.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f418886">https://m.edsoo.ru/7f418886</a>
9	Хордовые	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f418886">https://m.edsoo.ru/7f418886</a>
10	Рыбы	4		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f418886">https://m.edsoo.ru/7f418886</a>
11	Земноводные	3			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f418886">https://m.edsoo.ru/7f418886</a>
12	Пресмыкающиеся	3			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f418886">https://m.edsoo.ru/7f418886</a>
13	Птицы	4		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f418886">https://m.edsoo.ru/7f418886</a>

					<a href="https://m.edsoo.ru/7f418886">886</a>
14	Млекопитающие	7		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f418886">https://m.edsoo.ru/7f418886</a>
15	Развитие животного мира на Земле	4		0.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f418886">https://m.edsoo.ru/7f418886</a>
16	Животные в природных сообществах	3			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f418886">https://m.edsoo.ru/7f418886</a>
17	Животные и человек	3			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f418886">https://m.edsoo.ru/7f418886</a>
18	Резервное время	2			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f418886">https://m.edsoo.ru/7f418886</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	0	11.5	

## 9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Человек — биосоциальный вид	3			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a88c">https://m.edsoo.ru/7f41a88c</a>
2	Структура организма человека	3		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a88c">https://m.edsoo.ru/7f41a88c</a>
3	Нейрогуморальная регуляция	8		0.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a88c">https://m.edsoo.ru/7f41a88c</a>
4	Опора и движение	5		2	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a88c">https://m.edsoo.ru/7f41a88c</a>
5	Внутренняя среда организма	4		0.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a88c">https://m.edsoo.ru/7f41a88c</a>
6	Кровообращение	4		1.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a88c">https://m.edsoo.ru/7f41a88c</a>
7	Дыхание	4		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a88c">https://m.edsoo.ru/7f41a88c</a>

					<a href="#">a8c</a>
8	Питание и пищеварение	6		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a8c">https://m.edsoo.ru/7f41a8c</a>
9	Обмен веществ и превращение энергии	4		1.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a8c">https://m.edsoo.ru/7f41a8c</a>
10	Кожа	5		2	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a8c">https://m.edsoo.ru/7f41a8c</a>
11	Выделение	3		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a8c">https://m.edsoo.ru/7f41a8c</a>
12	Размножение и развитие	5		0.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a8c">https://m.edsoo.ru/7f41a8c</a>
13	Органы чувств и сенсорные системы	5		1.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a8c">https://m.edsoo.ru/7f41a8c</a>
14	Поведение и психика	6		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a8c">https://m.edsoo.ru/7f41a8c</a>
15	Человек и окружающая среда	3			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a8c">https://m.edsoo.ru/7f41a8c</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	0	15	

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ  
5 КЛАСС**

№ п/ п	Тема урока	Количество часов			Дата изуче ния	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Все го	Контроль ные работы	Практиче ские работы		
1	Живая и неживая природа. Признаки живого	1			4.09	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863cca60">https://m.edsoo.ru/863cca60</a>
2	Биология - система наук о живой природе.	1			11.09	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ccc0e">https://m.edsoo.ru/863ccc0e</a>
3	Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности современного человека Стартовая диагностическая работа	1	1		18.09	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ccc0e">https://m.edsoo.ru/863ccc0e</a>
4	Источники биологических знаний	1			25.09	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ccf56">https://m.edsoo.ru/863ccf56</a>
5	Научные методы изучения живой природы	1			2.10	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863cd0c8">https://m.edsoo.ru/863cd0c8</a>
6	Методы изучения живой природы: измерение	1			9.10	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863cd9ce">https://m.edsoo.ru/863cd9ce</a>
7	Методы изучения живой природы: наблюдение и эксперимент. Лабораторная работа. «Изучение лабораторного оборудования: термометры, весы, чашки Петри, пробирки, мензурки. Правила работы с	1		0.5	16.10	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863cd65e">https://m.edsoo.ru/863cd65e</a>

	оборудованием в школьном кабинете. Ознакомление с устройством лупы, светового микроскопа, правила работы с ними»					
8	Методы изучения живой природы: описание. Практическая работа «Ознакомление с растительными и животными клетками: томата и арбуза (натуральные препараты), инфузории туфельки и гидры (готовые микропрепараты) с помощью лупы и светового микроскопа»	1		0.5	23.10	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863cd866">https://m.edsoo.ru/863cd866</a>
9	Понятие об организме	1			13.11	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863cdb36">https://m.edsoo.ru/863cdb36</a>
10	Увеличительные приборы для исследований	1			20.11	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863cd3de">https://m.edsoo.ru/863cd3de</a>
11	Цитология – наука о клетке. Лабораторная работа «Изучение клеток кожицы чешуи лука под лупой и микроскопом (на примере самостоятельно приготовленного микропрепарата)»	1		0.5	27.11	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863cddde">https://m.edsoo.ru/863cddde</a>
12	Свойства живых организмов.	1			4.12	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8">https://m.edsoo.ru/8</a>

	Лабораторная работа «Наблюдение за потреблением воды растением»(обучающая)					<a href="#">63ce568</a>
13	Разнообразие организмов и их классификация. Практическая работа «Ознакомление с принципами систематики организмов»	1		0.5	11.12	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ce73e">https://m.edsoo.ru/863ce73e</a>
14	Жизнедеятельность организмов. Контроль знаний за первое полугодие	1	0.5		18.12	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ce8ec">https://m.edsoo.ru/863ce8ec</a>
15	Многообразие и значение растений.	1			25.12	
16	Многообразие и значение животных	1			15.01	
17	Многообразие и значение грибов	1			22.01	
18	Бактерии и вирусы как форма жизни	1			29.01	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ce8ec">https://m.edsoo.ru/863ce8ec</a>
19	Среды обитания организмов	1			5.02	
20	Водная среда обитания организмов	1			12.02	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863cea68">https://m.edsoo.ru/863cea68</a>
21	Наземно-воздушная среда обитания организмов	1			19.02	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863cec3e">https://m.edsoo.ru/863cec3e</a>
22	Почвенная среда обитания организмов. Практическая работа «Выявление приспособлений	1		0.5	26.02	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863cedba">https://m.edsoo.ru/863cedba</a>

	организмов к среде обитания (на конкретных примерах)»					
23	Организмы как среда обитания	1			4.03	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863cf684">https://m.edsoo.ru/863cf684</a>
24	Сезонные изменения в жизни организмов	1			11.03	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863cf508">https://m.edsoo.ru/863cf508</a>
25	Понятие о природном сообществе.	1			18.03	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863cf684">https://m.edsoo.ru/863cf684</a>
26	Взаимосвязи организмов в природных сообществах	1			8.04	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863cf684">https://m.edsoo.ru/863cf684</a>
27	Пищевые связи в природных сообществах	1			15.04	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863cf7e2">https://m.edsoo.ru/863cf7e2</a>
28	Разнообразие природных сообществ	1			22.04	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863cfb20">https://m.edsoo.ru/863cfb20</a>
29	Искусственные сообщества, их отличие от природных сообществ Лабораторная работа «Изучение искусственных сообществ и их обитателей (на примере аквариума и др.)»(обучающая)	1		0.5	29.04	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863cfd3c">https://m.edsoo.ru/863cfd3c</a>
30	Природные зоны Земли, их обитатели	1			6.05	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863cfeea">https://m.edsoo.ru/863cfeea</a>
31	Промежуточная аттестация	1	1		13.05	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d0340">https://m.edsoo.ru/863d0340</a>
32	Влияние человека на живую природу	1			20.05	
33	Глобальные	1			27.05	Библиотека ЦОК

	экологические проблемы. Пути сохранения биологического разнообразия					<a href="https://m.edsoo.ru/863d0340">https://m.edsoo.ru/863d0340</a>
34		1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d064c">https://m.edsoo.ru/863d064c</a>
	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	34	0	3		

## 6 КЛАСС

№ п / п	Тема урока	Количество часов			Дата изуче ния	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Все го	Контрол ьные работы	Практич еские работы		
1	Ботаника – наука о растениях	1			4.09.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d0af2">https://m.edsoo.ru/863d0af2</a>
2	Общие признаки и уровни организации растительного организма	1			11.09.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d0c82">https://m.edsoo.ru/863d0c82</a>
3	Споровые и семенные растения. Входной контроль знаний	1	1		18.09.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d0de0">https://m.edsoo.ru/863d0de0</a>
4	Растительная клетка, ее изучение. Лабораторная работа «Изучение микроскопического строения листа водного растения элодеи» (обучающая)	1			25.09.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d0fde">https://m.edsoo.ru/863d0fde</a>
5	Химический состав клетки. Лабораторная работа «Обнаружение неорганических и органических веществ в растении»	1		0.5	2.10.2023	
6	Жизнедеятельность клетки	1			9.10.2023	
7	Растительные ткани, их функции. Лабораторная работа «Изучение строения растительных тканей (использование микропрепаратов)»	1		0.5	16.10.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d115a">https://m.edsoo.ru/863d115a</a>
8	Органы растений. Лабораторная работа «Изучение внешнего строения травянистого	1		0.5	23.10.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d12ae">https://m.edsoo.ru/863d12ae</a>

	цветкового растения (на живых или гербарных экземплярах растений): пастушья сумка, редька дикая, лютик едкий и другие растения»(обучающая)					
9	Строение семян. Лабораторная работа «Изучение строения семян однодольных и двудольных растений»	1		0.5	13.11.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d3cca">https://m.edsoo.ru/863d3cca</a>
10	Виды корней и типы корневых систем. Видоизменение корней Лабораторная работа «Изучение строения корневых систем (стержневой и мочковатой) на примере гербарных экземпляров или живых растений. Изучение микропрепарата клеток корня» (обучающая)	1			20.11.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d1402">https://m.edsoo.ru/863d1402</a> Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d197a">https://m.edsoo.ru/863d197a</a>
11	Побег. Развитие побега из почки. Лабораторная работа «Изучение строения вегетативных и генеративных почек (на примере сирени, тополя и других растений)» (обучающая)	1		0.5	27.11.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d1c90">https://m.edsoo.ru/863d1c90</a>
12	Строение стебля. Лабораторная работа «Рассматривание микроскопического строения ветки дерева (на готовом микропрепарате)»(об	1		0.5	4.12.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d28ca">https://m.edsoo.ru/863d28ca</a>

	учающая)					
13	Внешнее и внутреннее строение листа. Лабораторная работа «Ознакомление с внешним строением листьев и листорасположением (на комнатных растениях)».	1		0.5	11.12.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d1e98">https://m.edsoo.ru/863d1e98</a>
14	Видоизменения побегов. Лабораторная работа «Исследование строения корневища, клубня, луковицы»	1		0.5	18.12.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d2c08">https://m.edsoo.ru/863d2c08</a>
15	Строение и разнообразие цветков. Лабораторная работа «Изучение строения цветков»	1		0.5	25.12.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d3842">https://m.edsoo.ru/863d3842</a>
16	Соцветия. Лабораторная работа «Ознакомление с различными типами соцветий» (обучающая)	1		0.5	15.01.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d3842">https://m.edsoo.ru/863d3842</a>
17	Полугодовая контрольная работа	1			22.01.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d3b4e">https://m.edsoo.ru/863d3b4e</a>
18	Плоды. Распространение плодов и семян в природе	1			29.01.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d3b4e">https://m.edsoo.ru/863d3b4e</a>
19	Обмен веществ у растений	1			5.02.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d2550">https://m.edsoo.ru/863d2550</a>
20	Минеральное питание растений. Удобрения	1			12.02.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d1b00">https://m.edsoo.ru/863d1b00</a>
21	Фотосинтез. Практическая работа «Наблюдение процесса выделения кислорода на свету аквариумными	1		0.5	19.02.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d2028">https://m.edsoo.ru/863d2028</a>

	растениями»(обучающая)					
22	Роль фотосинтеза в природе и жизни человека	1			26.02.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d2028">https://m.edsoo.ru/863d2028</a>
23	Дыхание корня. Лабораторная работа «Изучение роли рыхления для дыхания корней» (обучающая)	1		0.5	4.03.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d21c2">https://m.edsoo.ru/863d21c2</a>
24	Лист и стебель как органы дыхания	1			11.03.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d2320">https://m.edsoo.ru/863d2320</a>
25	Транспорт веществ в растении. Практическая работа «Выявление передвижения воды и минеральных веществ по древесине»	1		0.5	18.03.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d2c08">https://m.edsoo.ru/863d2c08</a>
26	Выделение у растений. Листопад	1			8.04.2024	
27	Прорастание семян. Практическая работа «Определение всхожести семян культурных растений и посев их в грунт». «Определение условий прорастания семян»	1		0.5	15.04.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d3cca">https://m.edsoo.ru/863d3cca</a>
28	Рост и развитие растения. Практическая работа «Наблюдение за ростом и развитием цветкового растения в комнатных условиях (на примере фасоли или посевного гороха)»	1		0.5	22.04.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d2fb4">https://m.edsoo.ru/863d2fb4</a>
29	Размножение растений и его значение	1			29.04.2024	
30	Опыление. Двойное	1			6.05.2	

	оплодотворение. Образование плодов и семян				024	
31	Обобщение знаний о строении и жизнедеятельности растительного организма. Промежуточная аттестация	1	1		13.05. 2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d3842">https://m.edsoo.ru/863d3842</a> Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d39c8">https://m.edsoo.ru/863d39c8</a>
32	Вегетативное размножение растений. Практическая работа «Овладение приёмами вегетативного размножения растений (черенкование побегов, черенкование листьев и другие) на примере комнатных растений (традесканция, сенполия, бегония, сансевьера и другие растения)»	1		0.5	20.05. 2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d34d2">https://m.edsoo.ru/863d34d2</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	8		

## 7 КЛАСС

№ п/ п	Тема урока	Количество часов			Дата изуче ния	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Все го	Контрол ьные работы	Практич еские работы		
1	Многообразие организмов и их классификация	1			4.09	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d4314">https://m.edsoo.ru/863d4314</a>
2	Систематика растений. Входной контроль знаний	1			11.09	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d449a">https://m.edsoo.ru/863d449a</a>
3	Низшие растения. Общая характеристика водорослей. Лабораторная работа «Изучение строения одноклеточных водорослей (на примере хламидомонады и хлореллы)» (обучающая)	1		0.5	18.09	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d46a2">https://m.edsoo.ru/863d46a2</a>
4	Низшие растения. Зеленые водоросли. Практическая работа «Изучение строения многоклеточных нитчатых водорослей (на примере спирогиры и улотрикса)»	1		0.5	25.09	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d4832">https://m.edsoo.ru/863d4832</a>
5	Низшие растения. Бурые и красные водоросли.	1			2.10	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d499a">https://m.edsoo.ru/863d499a</a>
6	Высшие споровые растения	1			9.10	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d4fc6">https://m.edsoo.ru/863d4fc6</a>
7	Общая характеристика и строение мхов. Практическая работа «Изучение внешнего строения мхов (на местных видах)»	1		0.5	16.10	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d4b02">https://m.edsoo.ru/863d4b02</a>
8	Цикл развития мхов. Роль мхов в природе	1			23.10	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>

	и деятельности человека					<a href="#">863d4e5e</a>
9	Общая характеристика папоротникообразных	1			13.11	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d4fc6">https://m.edsoo.ru/863d4fc6</a>
10	Особенности строения и жизнедеятельности плаунов, хвощей и папоротников. Практическая работа «Изучение внешнего строения папоротника или хвоща»	1		0.5	20.11	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d512e">https://m.edsoo.ru/863d512e</a>
11	Размножение и цикл развития папоротникообразных. Значение папоротникообразных в природе и жизни человека	1			27.11	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d5282">https://m.edsoo.ru/863d5282</a>
12	Общая характеристика хвойных растений. Практическая работа «Изучение внешнего строения веток, хвои, шишек и семян голосеменных растений (на примере ели, сосны или лиственницы)»	1		0.5	4.12	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d55a2">https://m.edsoo.ru/863d55a2</a>
13	Значение хвойных растений в природе и жизни человека.	1			11.12	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d5714">https://m.edsoo.ru/863d5714</a>
14	Классификация и цикл развития покрытосеменных растений. Контроль знаний за 1 полугодие	1	1		18.12	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d5868">https://m.edsoo.ru/863d5868</a>
15	Особенности строения и жизнедеятельности покрытосеменных растений.	1		0.5	25.12	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d5a02">https://m.edsoo.ru/863d5a02</a>

	Практическая работа «Изучение внешнего строения покрытосеменных растений»					
16	Семейства класса двудольные. Практическая работа «Изучение признаков представителей семейств: Крестоцветные (Капустные), Розоцветные (Розовые) на гербарных и натуральных образцах»	1		0.5	15.01	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d5b88">https://m.edsoo.ru/863d5b88</a> <a href="https://m.edsoo.ru/863d5dae">https://m.edsoo.ru/863d5dae</a> <a href="https://m.edsoo.ru/863d5f20">https://m.edsoo.ru/863d5f20</a> <a href="https://m.edsoo.ru/863d607e">https://m.edsoo.ru/863d607e</a> <a href="https://m.edsoo.ru/863d61e6">https://m.edsoo.ru/863d61e6</a>
17	Семейства класса двудольные. Практическая работа «Изучение признаков представителей семейств: Мотыльковые (Бобовые), Паслёновые, Сложноцветные (Астровые) на гербарных и натуральных образцах»	1		0.5	22.01	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d5b88">https://m.edsoo.ru/863d5b88</a> <a href="https://m.edsoo.ru/863d5dae">https://m.edsoo.ru/863d5dae</a> <a href="https://m.edsoo.ru/863d5f20">https://m.edsoo.ru/863d5f20</a> <a href="https://m.edsoo.ru/863d607e">https://m.edsoo.ru/863d607e</a> <a href="https://m.edsoo.ru/863d61e6">https://m.edsoo.ru/863d61e6</a>
18	Характерные признаки семейств класса однодольные. Практическая работа «Изучение признаков представителей семейств: Лилейные, Злаки (Мятликовые) на гербарных и натуральных образцах»	1		0.5	29.01	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d5b88">https://m.edsoo.ru/863d5b88</a> <a href="https://m.edsoo.ru/863d5dae">https://m.edsoo.ru/863d5dae</a> <a href="https://m.edsoo.ru/863d5f20">https://m.edsoo.ru/863d5f20</a> <a href="https://m.edsoo.ru/863d607e">https://m.edsoo.ru/863d607e</a> <a href="https://m.edsoo.ru/863d61e6">https://m.edsoo.ru/863d61e6</a>
19	Культурные представители семейств	1			5.02	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d634e">https://m.edsoo.ru/863d634e</a>

	покрытосеменных, их использование человеком					
20	Эволюционное развитие растительного мира на Земле	1			12.02	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d651a">https://m.edsoo.ru/863d651a</a>
21	Этапы развития наземных растений основных систематических групп	1			19.02	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d668c">https://m.edsoo.ru/863d668c</a>
22	Растения и среда обитания. Экологические факторы	1			26.02	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d67ea">https://m.edsoo.ru/863d67ea</a>
23	Растительные сообщества	1			4.03	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d695c">https://m.edsoo.ru/863d695c</a>
24	Структура растительного сообщества	1			11.03	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d695c">https://m.edsoo.ru/863d695c</a>
25	Культурные растения и их происхождение. Культурные растения сельскохозяйственных угодий	1			18.03	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d6cc2">https://m.edsoo.ru/863d6cc2</a>
26	Растения города. Декоративное цветоводство	1			8.04	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d6e2a">https://m.edsoo.ru/863d6e2a</a>
27	Охрана растительного мира	1			15.04	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d6f88">https://m.edsoo.ru/863d6f88</a>
28	Бактерии - доядерные организмы. Общая характеристика бактерий. Лабораторная работа «Изучение строения бактерий (на готовых микропрепаратах(обучающая) Роль бактерий в природе и жизни человека	1		0.5	22.04	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d75f0">https://m.edsoo.ru/863d75f0</a> Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d75f0">https://m.edsoo.ru/863d75f0</a>

29	Грибы. Общая характеристика. Шляпочные грибы. Практическая работа «Изучение строения плодовых тел шляпочных грибов (или изучение шляпочных грибов на муляжах)» Грибы -паразиты растений, животных и человека	1		0.5	29.04	
30	Плесневые и дрожжи. Практическая работа «Изучение строения одноклеточных (мукор) и многоклеточных (пеницилл) плесневых грибов»	1		0.5	6.05	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d70e6">https://m.edsoo.ru/863d70e6</a>
31	Промежуточная аттестация	1	1		13.05	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d72b2">https://m.edsoo.ru/863d72b2</a>
32	Лишайники - комплексные организмы. Практическая работа «Изучение строения лишайников»	1		0.5	20.05	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d72b2">https://m.edsoo.ru/863d72b2</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		32	0	6.5		

## 8 КЛАСС

№ п / п	Тема урока	Количество часов			Дата изуче ния	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Все го	Контрол ьные работы	Практич еские работы		
1	Зоология – наука о животных	1			6.09.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d7744">https://m.edsoo.ru/863d7744</a>
2	Общие признаки животных. Многообразие животного мира. Входной контроль знаний	1		0.5	7.09.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d78a2">https://m.edsoo.ru/863d78a2</a>
3	Строение и жизнедеятельность животной клетки	1			13.09.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d7c26">https://m.edsoo.ru/863d7c26</a>
4	Ткани животных. Органы и системы органов животных. Лабораторная работа «Исследование под микроскопом готовых микропрепаратов клеток и тканей животных»	1		0.5	14.09.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d7d98">https://m.edsoo.ru/863d7d98</a>
5	Опора и движение животных. Практическая работа «Ознакомление с органами опоры и движения у животных»(обучающая)	1		0.5	20.09.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d7f1e">https://m.edsoo.ru/863d7f1e</a>
6	Питание и пищеварение у простейших и беспозвоночных животных. Практическая работа «Изучение способов поглощения пищи у животных»(обучающая)	1		0.5	21.09.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d809a">https://m.edsoo.ru/863d809a</a> Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d82ca">https://m.edsoo.ru/863d82ca</a>
7	Питание и	1			27.09.	Библиотека ЦОК

	пищеварение у позвоночных животных.				2023	<a href="https://m.edsoo.ru/863d82ca">https://m.edsoo.ru/863d82ca</a>
8	Дыхание животных. Практическая работа «Изучение способов дыхания у животных»(обучающая)	1		0.5	28.09.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d84fa">https://m.edsoo.ru/863d84fa</a>
9	Транспорт веществ у беспозвоночных животных. Практическая работа «Ознакомление с системами органов транспорта веществ у животных»(обучающая)	1		0.5	4.10.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d86c6">https://m.edsoo.ru/863d86c6</a>
10	Кровообращение у позвоночных животных	1			5.10.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d8856">https://m.edsoo.ru/863d8856</a>
11	Выделение у животных	1			11.10.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d89d2">https://m.edsoo.ru/863d89d2</a>
12	Покровы тела у животных. Практическая работа «Изучение покровов тела у животных»	1		0.5	12.10.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d8d74">https://m.edsoo.ru/863d8d74</a>
13	Координация и регуляция жизнедеятельности у животных	1			18.10.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d8f9a">https://m.edsoo.ru/863d8f9a</a>
14	Раздражимость и поведение животных	1			19.10.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d9260">https://m.edsoo.ru/863d9260</a>
15	Формы размножения животных. Практическая работа «Строение яйца и развитие зародыша птицы (курицы)»	1		0.5	25.10.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d93b4">https://m.edsoo.ru/863d93b4</a>
16	Рост и развитие животных	1			26.10.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d93b4">https://m.edsoo.ru/863d93b4</a>
17	Основные систематические	1			8.11.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>

	категории животных					<a href="#">863d9526</a>
18	Общая характеристика простейших. Лабораторная работа «Исследование строения инфузори-туфельки и наблюдение за её передвижением. Изучение хемотаксиса» (обучающая)	1		0.5	9.11.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d974c">https://m.edsoo.ru/863d974c</a>
19	Жгутиконосцы и Инфузории	1			15.11.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d974c">https://m.edsoo.ru/863d974c</a>
20	Многообразие простейших. Значение простейших в природе и жизни человека. Лабораторная работа «Многообразие простейших (на готовых препаратах)» (обучающая)	1		0.5	16.11.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d974c">https://m.edsoo.ru/863d974c</a>
21	Общая характеристика кишечнорастных. Практическая работа «Исследование строения пресноводной гидры и её передвижения (школьный аквариум)» (обучающая)	1		0.5	22.11.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d9a30">https://m.edsoo.ru/863d9a30</a>
22	Многообразие кишечнорастных. Значение кишечнорастных в природе и жизни человека. Практическая работа «Исследование питания гидры дафниями и	1		0.5	23.11.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d9ba2">https://m.edsoo.ru/863d9ba2</a>

	циклопами (школьный аквариум)» (обучающая)					
23	Черви. Плоские черви	1			29.11.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d9d50">https://m.edsoo.ru/863d9d50</a>
24	Паразитические плоские черви. Лабораторная работа «Изучение приспособлений паразитических червей к паразитизму (на готовых влажных и микропрепаратах)»	1		0.5	30.11.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863da070">https://m.edsoo.ru/863da070</a>
25	Круглые черви	1			6.12.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d9efe">https://m.edsoo.ru/863d9efe</a>
26	Кольчатые черви. Практическая работа «Исследование внутреннего строения дождевого червя (на готовом влажном препарате и микропрепарате)»(обучающая)	1		0.5	7.12.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d9efe">https://m.edsoo.ru/863d9efe</a>
27	Общая характеристика членистоногих	1			13.12.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863da3c2">https://m.edsoo.ru/863da3c2</a>
28	Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности	1			14.12.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863da53e">https://m.edsoo.ru/863da53e</a>
29	Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности. Контроль знаний за 1 полугодие	1	0.5		20.12.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863da6a6">https://m.edsoo.ru/863da6a6</a>
30	Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности. Практическая работа «Исследование	1		0.5	21.12.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863da89a">https://m.edsoo.ru/863da89a</a>

	внешнего строения насекомого (на примере майского жука или других крупных насекомых-вредителей)»					
31	Насекомые с неполным превращением. Практическая работа «Ознакомление с различными типами развития насекомых (на примере коллекций)» (обучающая)	1		0.5	27.12.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863da89a">https://m.edsoo.ru/863da89a</a>
32	Насекомые с полным превращением.	1			28.12.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863da89a">https://m.edsoo.ru/863da89a</a>
33	Общая характеристика моллюсков. Практическая работа «Исследование внешнего строения раковин пресноводных и морских моллюсков (раковины беззубки, перловицы, прудовика, катушки и др.)»	1		0.5	10.01.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dab7e">https://m.edsoo.ru/863dab7e</a>
34	Многообразие моллюсков. Значение моллюсков в природе и жизни человека	1			11.01.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dacd2">https://m.edsoo.ru/863dacd2</a>
35	Общая характеристика хордовых животных	1			17.01.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dae44">https://m.edsoo.ru/863dae44</a>
36	Общая характеристика рыб. Практическая работа «Исследование внешнего строения и особенностей передвижения рыбы (на примере живой	1		0.5	18.01.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863db010">https://m.edsoo.ru/863db010</a>

	рыбы в банке с водой)» (обучающая)					
37	Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности рыб. Лабораторная работа «Исследование внутреннего строения рыбы (на примере готового влажного препарата)» (обучающая)	1		0.5	24.01.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863db010">https://m.edsoo.ru/863db010</a>
38	Хрящевые и костные рыбы	1			25.01.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863db16e">https://m.edsoo.ru/863db16e</a>
39	Многообразие рыб. Значение рыб в природе и жизни человека	1			31.01.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863db2ea">https://m.edsoo.ru/863db2ea</a>
40	Общая характеристика земноводных	1			1.02.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863db6be">https://m.edsoo.ru/863db6be</a>
41	Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности земноводных.	1			7.02.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863db6be">https://m.edsoo.ru/863db6be</a>
42	Многообразие земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни человека	1			8.02.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dba1a">https://m.edsoo.ru/863dba1a</a>
43	Общая характеристика пресмыкающихся	1			14.02.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dbb78">https://m.edsoo.ru/863dbb78</a>
44	Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности пресмыкающихся	1			15.02.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dbcc2">https://m.edsoo.ru/863dbcc2</a>
45	Многообразие	1			21.02.	Библиотека ЦОК

	пресмыкающихся и их охрана. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека				2024	<a href="https://m.edsoo.ru/863dbef2">https://m.edsoo.ru/863dbef2</a>
46	Общая характеристика птиц. Практическая работа «Исследование внешнего строения и перьевого покрова птиц (на примере чучела птиц и набора перьев: контурных, пуховых и пуха)»	1		0.5	22.02.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dc1ea">https://m.edsoo.ru/863dc1ea</a>
47	Особенности строения и процессов жизнедеятельности птиц. Практическая работа «Исследование особенностей скелета птицы»	1		0.5	28.02.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dc352">https://m.edsoo.ru/863dc352</a>
48	Поведение птиц. Сезонные явления в жизни птиц	1			29.02.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dc62c">https://m.edsoo.ru/863dc62c</a>
49	Значение птиц в природе и жизни человека	1			6.03.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dc8a2">https://m.edsoo.ru/863dc8a2</a>
50	Общая характеристика и среды жизни млекопитающих	1			7.03.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dca3c">https://m.edsoo.ru/863dca3c</a>
51	Особенности строения млекопитающих. Практическая работа «Исследование особенностей скелета млекопитающих»	1		0.5	13.03.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dca3c">https://m.edsoo.ru/863dca3c</a>
52	Процессы жизнедеятельности млекопитающих. Практическая работа	1		0.5	14.03.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dccda">https://m.edsoo.ru/863dccda</a>

	«Исследование особенностей зубной системы млекопитающих»					
53	Поведение млекопитающих. Размножение и развитие млекопитающих	1			20.03.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dce9c">https://m.edsoo.ru/863dce9c</a>
54	Многообразии млекопитающих	1			21.03.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dd374">https://m.edsoo.ru/863dd374</a>
55	Значение млекопитающих в природе и жизни человека	1			3.04.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dd4e6">https://m.edsoo.ru/863dd4e6</a>
56	Обобщающий урок по теме «Позвоночные животные»	1			4.04.2024	
57	Эволюционное развитие животного мира на Земле	1			10.04.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dd8ba">https://m.edsoo.ru/863dd8ba</a>
58	Палеонтология – наука о древних обитателях Земли. Практическая работа «Исследование ископаемых остатков вымерших животных» (обучающая)	1		0.5	11.04.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dda2c">https://m.edsoo.ru/863dda2c</a>
59	Основные этапы эволюции беспозвоночных животных	1			17.04.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ddb94">https://m.edsoo.ru/863ddb94</a>
60	Основные этапы эволюции позвоночных животных	1			18.04.2024	
61	Животные и среда обитания	1			24.04.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ddd60">https://m.edsoo.ru/863ddd60</a>
62	Популяции животных, их характеристики. Пищевые связи в природном	1			25.04.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863de058">https://m.edsoo.ru/863de058</a>

	сообществе					
63	Животный мир природных зон Земли	1			2.05.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863de1ca">https://m.edsoo.ru/863de1ca</a>
64	Воздействие человека на животных в природе	1			8.05.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863de6c0">https://m.edsoo.ru/863de6c0</a>
65	Сельскохозяйственные животные	1			15.05.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863de846">https://m.edsoo.ru/863de846</a>
66	Животные в городе. Меры сохранения животного мира	1			16.04.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863de9a4">https://m.edsoo.ru/863de9a4</a>
67	Обобщающий урок по теме «Строение и жизнедеятельность организма животного». Промежуточная аттестация	1	1		22.05.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dec7e">https://m.edsoo.ru/863dec7e</a>
68	Резервный урок. Обобщающий урок по теме «Строение и жизнедеятельность организма животного»	1			23.05.2024	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	0	11.5		

## 9 КЛАСС

№ п/ п	Тема урока	Количество часов			Дата изучен ия	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Все го	Контроль ные работы	Практичес кие работы		
1	Науки о человеке	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863df188">https://m.edsoo.ru/863df188</a>
2	Человек как часть природы	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863df354">https://m.edsoo.ru/863df354</a>
3	Антропогенез	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863df354">https://m.edsoo.ru/863df354</a>
4	Строение и химический состав клетки	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863df4a8">https://m.edsoo.ru/863df4a8</a>
5	Типы тканей организма человека. Практическая работа «Изучение микроскопического строения тканей (на готовых микропрепаратах)»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863df606">https://m.edsoo.ru/863df606</a>
6	Органы и системы органов человека. Практическая работа «Распознавание органов и систем органов человека (по таблицам)» (обучающая)	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dfae8">https://m.edsoo.ru/863dfae8</a>
7	Нервные клетки. Рефлекс. Рецепторы. Входная контрольная	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dfdb8">https://m.edsoo.ru/863dfdb8</a>

	работа					
8	Нервная система человека, ее организация и значение	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dfc6e">https://m.edsoo.ru/863dfc6e</a>
9	Спинной мозг, его строение и функции	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dff0c">https://m.edsoo.ru/863dff0c</a>
10	Головной мозг, его строение и функции. Практическая работа «Изучение головного мозга человека (по муляжам)» (обучающая)	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e00ba">https://m.edsoo.ru/863e00ba</a>
11	Вегетативная нервная система	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e0682">https://m.edsoo.ru/863e0682</a>
12	Нервная система как единое целое. Нарушения в работе нервной системы	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e0682">https://m.edsoo.ru/863e0682</a>
13	Эндокринная система человека	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e098e">https://m.edsoo.ru/863e098e</a>
14	Особенности рефлекторной и гуморальной регуляции функций организма	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e0c36">https://m.edsoo.ru/863e0c36</a>
15	Скелет человека, строение его отделов и функции. Практическая работа «Изучение строения костей (на	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e10b4">https://m.edsoo.ru/863e10b4</a>

	муляжах)»					
16	Кости, их химический состав, строение. Типы костей. Практическая работа «Исследование свойств кости»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e0d9e">https://m.edsoo.ru/863e0d9e</a>
17	Мышечная система человека. Практическая работа «Изучение влияния статической и динамической нагрузки на утомление мышц»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e1398">https://m.edsoo.ru/863e1398</a>
18	Нарушения опорно-двигательной системы	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e15f0">https://m.edsoo.ru/863e15f0</a>
19	Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата. Практическая работа «Оказание первой помощи при повреждении скелета и мышц»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e15f0">https://m.edsoo.ru/863e15f0</a>
20	Внутренняя среда организма и ее функции	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e1712">https://m.edsoo.ru/863e1712</a>
21	Состав крови. Лабораторная	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/86">https://m.edsoo.ru/86</a>

	работа «Изучение микроскопичес- кого строения крови человека и лягушки (сравнение)»					<a href="#">3e1712</a>
22	Свёртывание крови. Переливание крови. Группы крови	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e182a">https://m.edsoo.ru/863e182a</a>
23	Иммунитет и его виды	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e1942">https://m.edsoo.ru/863e1942</a>
24	Органы кровообраще- ния Строение и работа сердца	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e1d70">https://m.edsoo.ru/863e1d70</a>
25	Сосудистая система. Практическая работа «Измерение кровяного давления»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e1e9c">https://m.edsoo.ru/863e1e9c</a>
26	Регуляция деятельности сердца и сосудов. Практическая работа «Определение пульса и числа сердечных сокращений в покое и после дозированных физических нагрузок у человека»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e20d6">https://m.edsoo.ru/863e20d6</a>
27	Профилактика сердечно- сосудистых заболеваний. Первая помощь при кровотечениях.	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e220c">https://m.edsoo.ru/863e220c</a>

	Практическая работа «Первая помощь при кровотечении»					
28	Дыхание и его значение. Органы дыхания	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e231a">https://m.edsoo.ru/863e231a</a>
29	Механизмы дыхания. Регуляция дыхания Практическая работа «Измерение объёма грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e25fe">https://m.edsoo.ru/863e25fe</a>
30	Заболевания органов дыхания и их профилактика. Полугодовая контрольная работа	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e2aae">https://m.edsoo.ru/863e2aae</a>
31	Оказание первой помощи при поражении органов дыхания Практическая работа «Определение частоты дыхания. Влияние различных факторов на частоту дыхания»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e2e64">https://m.edsoo.ru/863e2e64</a>
32	Питательные вещества и пищевые продукты.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e2f9a">https://m.edsoo.ru/863e2f9a</a>

	Питание и его значение					
33	Органы пищеварения, их строение и функции	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e2f9a">https://m.edsoo.ru/863e2f9a</a>
34	Пищеварение в ротовой полости. Практическая работа «Исследование действия ферментов слюны на крахмал»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e30d0">https://m.edsoo.ru/863e30d0</a>
35	Пищеварение в желудке и кишечнике. Практическая работа «Наблюдение действия желудочного сока на белки»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e30d0">https://m.edsoo.ru/863e30d0</a>
36	Методы изучения органов пищеварения	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e3422">https://m.edsoo.ru/863e3422</a>
37	Гигиена питания	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e3666">https://m.edsoo.ru/863e3666</a>
38	Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Практическая работа «Исследование состава продуктов питания»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e3792">https://m.edsoo.ru/863e3792</a>
39	Регуляция обмена веществ	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e38a0">https://m.edsoo.ru/863e38a0</a>
40	Витамины и их роль для	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/86">https://m.edsoo.ru/86</a>

	организма. Практическая работа «Способы сохранения витаминов в пищевых продуктах»					<a href="#">3e39ae</a>
41	Нормы и режим питания. Нарушение обмена веществ Практическая работа «Составление меню в зависимости от калорийности пищи»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e3d14">https://m.edsoo.ru/863e3d14</a>
42	Строение и функции кожи. Практическая работа «Исследование с помощью лупы тыльной и ладонной стороны кисти»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e3f76">https://m.edsoo.ru/863e3f76</a>
43	Кожа и ее производные. Практическая работа «Описание мер по уходу за кожей лица и волосами в зависимости от типа кожи»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e3f76">https://m.edsoo.ru/863e3f76</a>
44	Кожа и терморегуляция. Практическая работа «Определение жирности различных	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e3f76">https://m.edsoo.ru/863e3f76</a>

	участков кожи лица»					
45	Заболевания кожи и их предупреждение. Гигиена кожи. Закаливание. Практическая работа «Описание основных гигиенических требований к одежде и обуви»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e41ba">https://m.edsoo.ru/863e41ba</a> Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e4084">https://m.edsoo.ru/863e4084</a>
46	Значение выделения. Органы мочевыделительной системы, их строение и функции. Практическая работа «Определение местоположения почек (на муляже)» (обучающая)	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e4516">https://m.edsoo.ru/863e4516</a>
47	Образование мочи. Регуляция работы органов мочевыделительной системы	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e4746">https://m.edsoo.ru/863e4746</a>
48	Заболевания органов мочевыделительной системы, их предупреждение. Практическая работа «Описание мер профилактики	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e485e">https://m.edsoo.ru/863e485e</a>

	болезней почек)(обучающая)					
49	Особенности размножения человека. Наследование признаков у человека.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e4ec6">https://m.edsoo.ru/863e4ec6</a>
50	Органы репродукции человека	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e4c50">https://m.edsoo.ru/863e4c50</a>
51	Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Инфекции, передающиеся половым путем, их профилактика. Практическая работа «Описание основных мер по профилактике инфекционных вирусных заболеваний: СПИД и гепатит»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e4ec6">https://m.edsoo.ru/863e4ec6</a>
52	Беременность и роды. Рост и развитие ребенка.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e4da4">https://m.edsoo.ru/863e4da4</a>
53	Органы чувств и их значение. Глаз и зрение. Практическая работа «Изучение строения органа зрения (на муляже и влажном препарате)»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e4fd4">https://m.edsoo.ru/863e4fd4</a>
54	Механизм	1		0.5		Библиотека ЦОК

	работы зрительного анализатора. Гигиена зрения. Практическая работа «Определение остроты зрения у человека».					<a href="https://m.edsoo.ru/863e50ec">https://m.edsoo.ru/863e50ec</a> <a href="https://m.edsoo.ru/863e51fa">https://m.edsoo.ru/863e51fa</a>
55	Ухо и слух. Практическая работа «Изучение строения органа слуха (на муляже)»	1		0.5		[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e5416">https://m.edsoo.ru/863e5416</a>
56	Органы равновесия, мышечное чувство, осязание. Вкусовой и обонятельный анализаторы. Взаимодействие сенсорных систем организма	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e5538">https://m.edsoo.ru/863e5538</a>
57	Психика и поведение человека. Итоговая контрольная работа	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e5646">https://m.edsoo.ru/863e5646</a>
58	Высшая нервная деятельность человека, история ее изучения	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e5768">https://m.edsoo.ru/863e5768</a>
59	Врождённое и приобретённое поведение	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e588a">https://m.edsoo.ru/863e588a</a>
60	Особенности психики человека.	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e5ac4">https://m.edsoo.ru/863e5ac4</a>

	Практическая работа «Оценка сформированности навыков логического мышления».					
61	Память и внимание. Практическая работа «Изучение кратковременной памяти. Определение объёма механической и логической памяти»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e5ac4">https://m.edsoo.ru/863e5ac4</a>
62	Сон и бодрствование. Режим труда и отдыха	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e5bf0">https://m.edsoo.ru/863e5bf0</a>
63	Среда обитания человека и её факторы	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e5d12">https://m.edsoo.ru/863e5d12</a>
64	Окружающая среда и здоровье человека	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e5d12">https://m.edsoo.ru/863e5d12</a>
65	Человек как часть биосферы Земли	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e600a">https://m.edsoo.ru/863e600a</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	0	15		

## ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

### Стартовая диагностическая работа по биологии для обучающихся 5 класса 1 Вариант

Фамилия и имя \_\_\_\_\_

Класс \_\_\_\_\_

1. Рассмотрите фотографии с изображением представителей различных объектов природы. Подпишите их названия, используя слова из предложенного списка: *бактерии, растения, животные*.

*Занесите ответы в поля для ввода.*

		
А.	Б	В

2.1 Во время дыхания у человека поднимается и опускается грудная клетка. Найдите в приведённом ниже списке и запишите название этого процесса.

*Рост, фотосинтез, движение, выделение.*

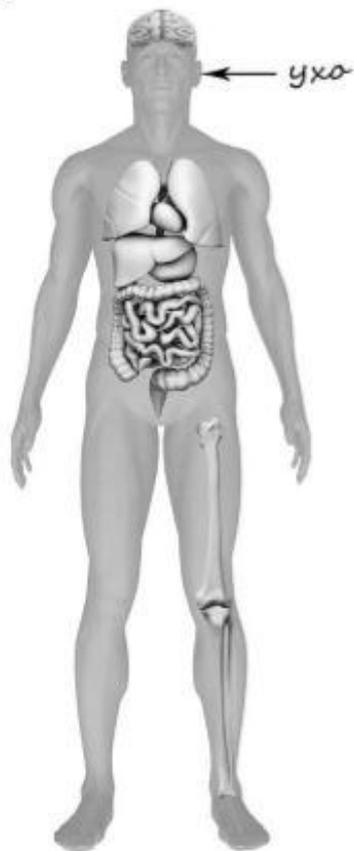
\_\_\_\_\_

2.2. В чём заключается значение этого процесса для человека?

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

3. Рассмотрите изображение человека. Так же, как на примере слева отмечено ухо, на изображении справа покажи стрелками и подпиши подмышечную впадину, колено и сердце человека.

Пример:



Ответ:



4. Рассмотрите рисунок, на котором изображён спортивный магазин. Шлем хоккеиста изготовлен из пластмассы. Он отмечен на рисунке стрелкой с соответствующей надписью.

Покажи на рисунке стрелкой любой предмет (любую деталь) из металла и любой предмет (любую деталь) из резины. Подпиши название соответствующего материала рядом с каждой стрелкой.



5. Составь два правила из приведённых частей фраз: для этого к каждой позиции первого столбца подбери соответствующую позицию из второго столбца.

НАЧАЛО ФРАЗЫ	ПРОДОЛЖЕНИЕ ФРАЗЫ
А) Чтобы избежать инфекции в полости рта,	1) нужно тепло одеваться.
Б) Чтобы не простудиться, выходя на улицу в холодную погоду,	2) нужно регулярно заниматься физкультурой.
	3) нужно регулярно чистить зубы

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

А	Б

6. Карина решила провести опыт с выращиванием газона. Она выделила для посадки два расположенных рядом одинаковых участка земли. Один из участков весь день освещался солнцем, а другой был заслонён от солнца кустами и деревьями. На каждом из участков Карина сняла слой почвы, насыпала небольшой слой песка, чтобы вода не задерживалась на поверхности, и сверху насыпала специальный садовый грунт. После этого Карина равномерно посеяла на каждом из участков семена травы одного сорта. Во время опыта уход за участками был одинаковым.

Сравни условия произрастания травы на двух участках в описанном опыте. Подчеркни в каждой строке одно из выделенных слов.

Освещённость двух участков: **одинаковая** / различная

Подготовка почвы для посадки травы на двух участках: **одинаковая** / различная

Сорт травы на двух участках: **одинаковый** / различный

7. На фотографии изображён представитель одной из профессий, связанных с биологией.



Определите эту профессию.

Напишите, какую работу выполняют люди этой профессии. Чем эта работа полезна обществу?

---

---

---

---

---



8. Внимательно рассмотри знак.  
знак

Где можно встретить этот

знак  
Как ты думаешь, какое правило установлено этим знаком? Напиши это правило.

9. Заполните пустые ячейки на схеме, выбрав слова и/или словосочетания из приведённого списка.

*Степь, сосна, серая куропатка, рысь, ковыль, смешанные и широколиственные леса.*

	<b>Природная зона</b> [ ]	
<b>Растение</b> [ ]	<b>Природные условия</b> Холодная зима с позёмками и метелями; жаркое, засушливое, продолжительное лето	<b>Животное</b> [ ]

**Мониторинговая работа по биологии для обучающихся 5 класса  
2 Вариант**

**Фамилия и имя** \_\_\_\_\_  
**Класс** \_\_\_\_\_

1. Рассмотрите фотографии с изображением представителей различных объектов природы.

Подпишите их названия, используя слова из предложенного списка: *грибы, растения, животные.*

*Занесите ответы в поля для ввода.*



2. 1. В организме домашней собаки происходит процесс, при котором в воздух выделяется углекислый газ. Найдите в приведённом ниже списке и запишите название этого процесса.

*Дыхание, питание, транспорт веществ, раздражимость*

---

---

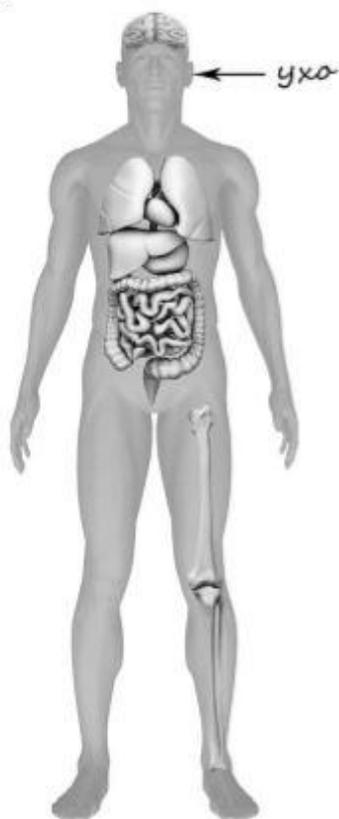
2.2. В чём заключается значение этого процесса для животного?

---

---

3. Внимательно рассмотри изображение человека. На левом рисунке стрелкой отмечен пищевод. На правом рисунке покажи по образцу шею, стопу и кишечник.

Пример:



Ответ:



4. Рассмотри рисунок, на котором изображён двор с колодезём. Фонарь на стене дома может быть изготовлен из стекла. Он отмечен на рисунке стрелкой с соответствующей надписью.

Покажи на рисунке стрелкой любой предмет (любую деталь) из резины и любой предмет (любую деталь) из дерева. Подпиши название соответствующего материала рядом с каждой стрелкой.



5. Составь два правила сохранения здоровья человека из приведённых частей фраз: для этого к каждой позиции первого столбца подбери соответствующую позицию из второго столбца.

НАЧАЛО ФРАЗЫ	ПРОДОЛЖЕНИЕ ФРАЗЫ
А) Чтобы защититься от желудочно-кишечной инфекции,	1) откажись от употребления сырых фруктов и овощей, грибов и лесных ягод.
Б) Чтобы защититься от пищевого отравления,	2) не употребляй в пищу незнакомые грибы и ягоды.
	3) тщательно мой фрукты и овощи.

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

А	Б

6. Ольга проводила наблюдения за прорастанием семян. Чтобы выяснить, влияет ли температура на прорастание семян, она взяла два стакана, положила в каждый из них влажную тряпочку и по 10 одинаковых семян гороха. Один из стаканов она убрала в холодильник, а другой — в кухонный шкаф и стала наблюдать, не забывая каждый день смачивать тряпочки в обоих стаканах небольшим количеством воды. Вскоре Ольга обнаружила, что в стакане, который находился в шкафу, семена проросли, а в холодильнике нет.

Сравни условия прорастания семян гороха в двух стаканах в описанном опыте. Подчеркни в каждой строке одно из выделенных слов.

Влажность в стаканах: **одинаковая** / различная

Освещённость семян в стаканах: **одинаковая** / различная

Температура окружающего воздуха: **одинаковая** / различная



**Контрольная работа за 1 полугодие 5 класс  
2 вариант**

**1. Наука о живой природе:**

1) география; 2) ботаника; 3) химия; 4) биология.

**2. Живые организмы, в отличие от тел неживой природы:**

1) имеют массу; 2) способны к обмену веществ; 3) не состоят из химических элементов;  
4) имеют форму.

**3. Все живые организмы способны к:**

1) росту; 2) передвижению на четырёх конечностях; 3) впитыванию воды корнями;  
4) улавливанию света зелёными листьями.

**4. Термин «Биология» происходит от греческих слов «жизнь» и ...**

1. «Смерть» 2. «Слово» 3. «Учение»

**5. Строение органов изучает ...**

1. Физиология 2. Зоология 3. Анатомия

**6. Выберите из приведённого ниже списка два примера оборудования, которые следует использовать для наблюдения за стаей лебедей в природе.**

1) сачок 2) микроскоп 3) комнатный термометр 4) бинокль 5) блокнот для учёта особей

**7. Выберите из приведённого ниже списка два примера оборудования, которые следует использовать для выращивания плесени дома для дальнейшего её изучения.**

1) лампа 2) нагреватель 3) комнатный термометр 4) хлеб 5) влажный контейнер

**8. Выберите из предложенного списка и вставьте в текст пропущенные слова, используя для этого их цифровые обозначения.**

**Строение клетки**

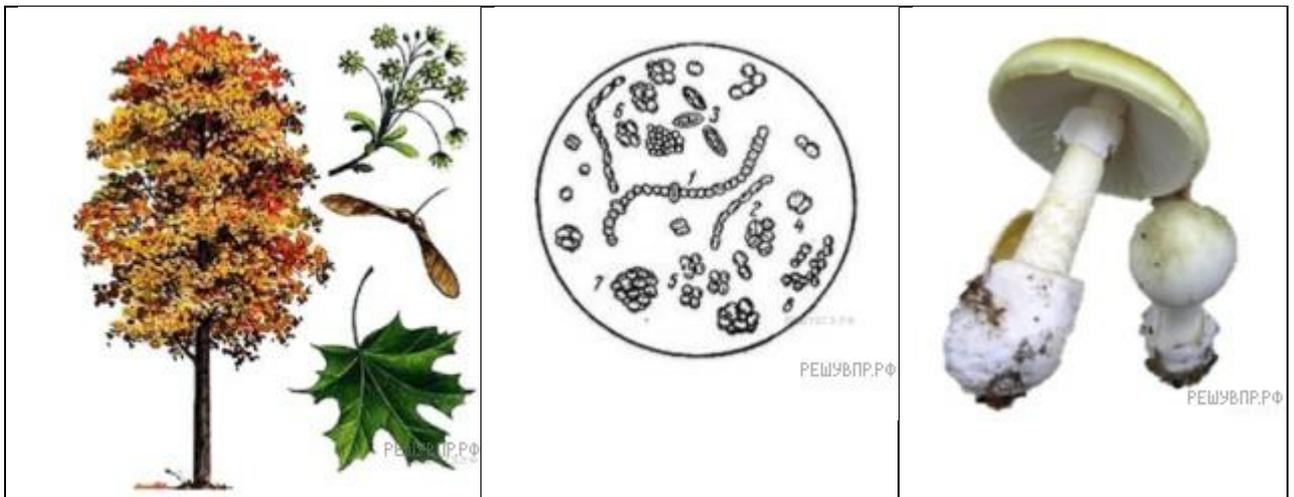
Клетка имеет \_\_\_\_\_ (А), цитоплазму и генетический аппарат. В клетках растений, животных и грибов генетический аппарат окружён мембраной и называется \_\_\_\_\_ (Б). Для растительных клеток, в отличие от клеток грибов и животных, характерно наличие \_\_\_\_\_ (В), имеющих зелёный цвет.

Список слов:

1) хлоропласт 2) клеточная мембрана 3) жгутик 4) ядро 5) митохондрия  
6) вакуоль

**9. Определите, к каким царствам относятся изображенные объекты. Два из изображённых на фотографиях объекта объединены общим признаком живых организмов. Выпишите название объекта, «выпадающего» (лишнего) из общего ряда. Объясните свой выбор.**

А	Б	В
---	---	---



**10. Проникновение корней смородины в течение жизни глубже в почву. Найдите в приведённом ниже списке и запишите название этого процесса.**

*Дыхание, питание, рост, плодоношение.*

В чём заключается значение этого процесса для корня растения?



11. Какая функция выполняется частью микроскопа, обозначенной на рисунке буквой Ж? Как она называется ?

**12. Прочитайте текст и выполните задание.**

(1) Обыкновенная сипуха — среднего размера птица, со стройным телосложением и длинными ногами, с мягким и пушистым оперением, с цепкими когтями и острым загнутым клювом. (2) Она охотно селится в амбарах, на чердаках, в голубятнях. (3) Обыкновенная сипуха является космополитом, живущим на всех континентах мира. (4) При обилии грызунов, являющихся её основным кормом, имеет до трёх циклов размножения в год. (5) Охотится также на летучих мышей, воробьёв, земноводных и насекомых. (6) В выкармливании птенцов принимают участие оба родителя. (7) После вылета молодняк разлетается по окрестностям.

*На основе каких предложений из текста можно сделать вывод, что данные птицы не являются растительноядными?*

13. Как Вы думаете, какое правило устанавливается изображённым на рисунке знаком? Напишите в ответе это правило и укажите место, где можно встретить такой знак



14. Установите последовательность таксономических единиц в классификации клевера, начиная с наибольшей (царства). В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) отдел Покрытосеменные
- 2) семейство Бобовые
- 3) порядок Бобовоцветные
- 4) царство Растения
- 5) класс Двудольные
- 6) род Клевер

### Контрольная работа за 1 полугодие 5 класс 1 вариант

**1. Биология – это наука о:** 1) космосе; 2) строении Земли; 3) живой природе; 4) веществах.

**2. Живые организмы, в отличие от тел неживой природы:**

1) неподвижны; 2) имеют клеточное строение; 3) состоят из химических элементов; 4) имеют цвет.

**3. Все живые организмы способны к:**

1) размножению; 2) неограниченному росту; 3) питанию готовыми органическими веществами; 4) быстрым перемещениям.

**4. Одна из важнейших задач, с которой столкнулось человечество в наше время и в решении которой помогает биология, это ...**

1. Охрана природы 2. Развитие промышленности 3. Сельскохозяйственная деятельность

**5. В основе каких профессий лежат биологические знания?**

1. Сельскохозяйственных 2. Медицинских 3. Всех вышеперечисленных

**6. Выберите из приведённого ниже списка два примера оборудования, которые следует использовать для исследования разнообразия птиц пригородного парка.**

1) секундомер 2) определитель птиц 3) линейка 4) фонарик 5) бинокль

**7. Выберите из приведённого ниже списка два примера оборудования, которые следует использовать для наблюдения за Клёном платановидным в природе.**

- 1) бинокль 2) секатор 3) высотомер 4) звукозаписывающее устройство  
5) рулетка

9. Выберите из предложенного списка и вставьте в текст пропущенные слова, используя для этого их цифровые обозначения.

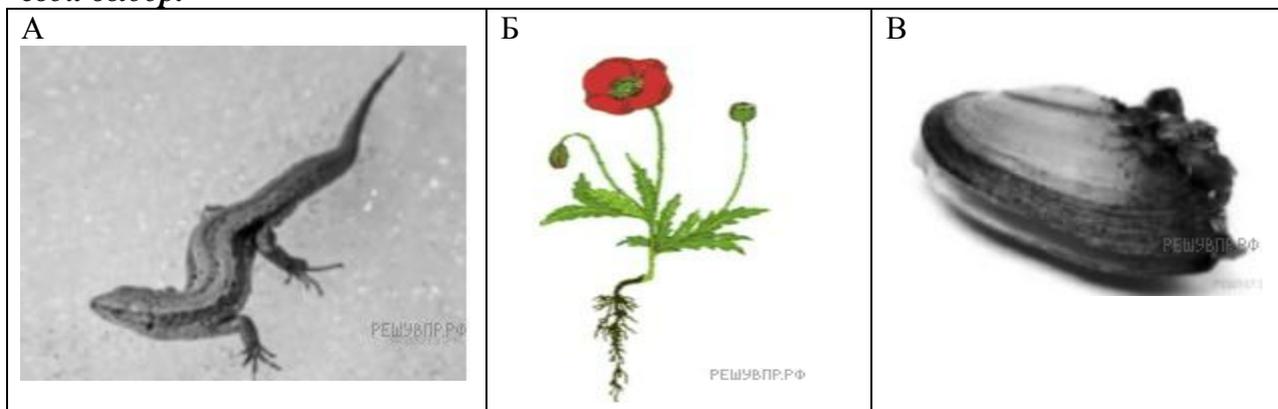
#### КЛЕТОЧНЫЕ ОРГАНОИДЫ

В световой микроскоп хорошо видны \_\_\_\_\_ (А), органоиды клетки, содержащие красящие вещества — пигменты. Окраска \_\_\_\_\_ (Б) связана с наличием зеленого пигмента — хлорофилла. Кроме них, в растительных клетках встречаются красно-оранжевые \_\_\_\_\_ (В). Они придают яркую окраску цветкам, плодам, корнеплодам.

Список слов (словосочетание):

- 1) хромопласт 2) целлюлоза 3) хлоропласт 4) пластида 5) хлорофилл  
6) вакуоль

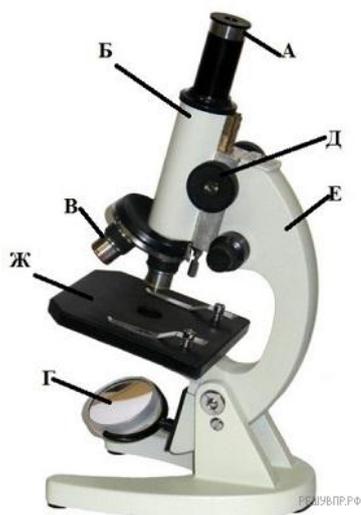
10. Определите, к каким царствам относятся изображенные объекты. Два из изображённых на фотографиях объекта объединены общим признаком живых организмов. Выпишите название объекта, «выпадающего» (лишнего) из общего ряда. Объясните свой выбор.



11. Крылатки клёна слетают с дерева. Найдите в приведённом ниже списке и запишите название этого процесса.

*Дыхание, распространение, цветение, плодоношение.*

В чём заключается значение этого процесса в жизни растения?



12. Рассмотрите изображение микроскопа. Что обозначено на рисунке буквой В? Для чего служит данная часть микроскопа.

### 13. Прочитайте текст и выполните задание.

(1) Крот — маленький, одетый в чёрную шубку зверёк, ведущий подземный образ жизни. (2) Продолговатое крепкое тело, маленькие передние конечности мощнее задних ног, широкие, как лопатки. (3) Глаза крохотные и ничего не видят, они прикрыты плёнкой, обоняние и осязание развито очень хорошо. (4) Зимой не впадают в спячку, а передвигаются в глубоких, незамерзающих пластах почвы. (5) Питаются эти животные дождевыми червями, насекомыми и их личинками, пауками. (6) Потомство кроты приносят весной, самка выкладывает гнездо мхом, травинками и листьями. (7) Беременность самки длится 40 дней. В помёте 3—7 слепых и голых детёнышей, молоком матери кормятся три недели. (8) Уже через два месяца они покидают дом в поисках своего никем не занятого места и начинают самостоятельную жизнь.

*В каких предложениях текста описываются признаки, на основе которых можно сделать вывод о том, что крот обыкновенный обитает в почвенной среде? Запишите номера выбранных предложений.*

13. Как Вы думаете, какое правило устанавливается изображённым на рисунке знаком? Напишите в ответе это правило и укажите место, где можно встретить такой знак



14. Расположите в правильном порядке элементы классификации вида Серая жаба, начиная с наименьшего (с вида) . В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) класс Земноводные
- 2) тип Хордовые
- 3) род Жабы
- 4) царство Животные
- 5) отряд Бесхвостые

**Итоговая контрольная работа по биологии 5 класс (Входная контрольная работа 6 класс)**

**Вариант 1**

Фамилия, Имя, класс \_\_\_\_\_

**Часть 1. Выбери один правильный ответ (1 балл).**

**A1.** Биология – это наука о:

1) космосе; 2) строении Земли; 3) живой природе; 4) веществах.

**A2.** Живые организмы, в отличие от тел неживой природы:

1) неподвижны; 2) имеют клеточное строение;  
3) состоят из химических элементов; 4) имеют цвет.

**A3.** Все живые организмы способны к:

1) размножению;  
2) неограниченному росту;

3) питанию готовыми органическими веществами;

4) быстрым перемещениям.

**A4.** Исследование, при котором человек в лаборатории воспроизводит природное явление:

1) наблюдение; 2) измерение; 3) рассматривание; 4) эксперимент.

**A5.** Организмы, клетки которых не содержат ядро:

1) прокариоты; 2) автотрофы; 3) гетеротрофы; 4) эукариоты.

**A6.** Организмы, способные образовывать органические вещества из неорганических:

1) прокариоты; 2) автотрофы; 3) гетеротрофы; 4) эукариоты.

**A7.** Важнейший признак представителей царства Растения – способность к:

1) дыханию; 2) питанию; 3) фотосинтезу; 4) росту и размножению.

**A8** Животные питаются:

1) с помощью фотосинтеза; 2) неорганическими веществами.

3) водой и углекислым газом; 4) готовыми органическими веществами;

**A9.** Неклеточными формами жизни являются:

1) вирусы; 2) бактерии; 3) грибы; 4) растения.

**A10.** Споры бактерий служат для:

1) питания 2) дыхания 3) размножения 4) перенесения неблагоприятных условий

## Часть 2.

**В 1. Подчеркните лишнее понятие среди предложенных (1балл).**

Ядро, цитоплазма, ткань, клеточная мембрана

**В 2. Выбери три правильных ответа (3 балла)**

1. К абиотическим факторам относят: свет, воду, тепло, давление, ветер

2. В наземно-воздушной среде мало кислорода

3. Зелёное тело кузнечика это защитная окраска от врагов

4. Паразитизм это взаимовыгодное сожительство двух организмов

5. Деятельность человека на окружающую среду называют антропогенным фактором

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------

**В 3. Установите соответствие между особенностью жизнедеятельности организмов и их принадлежностью к царству живой природы (3 балла).**

**Царство живой природы:**

1) грибы 2) Животные

**Особенность жизнедеятельности**

А) Питаются путём заглатывания пищевых частиц

Б) Неограниченный рост у большинства организмов

В) Активное передвижение

Г) Питаются путём всасывания веществ

Д) Имеют в клетке хлорофилл

А	Б	В	Г	Д
---	---	---	---	---

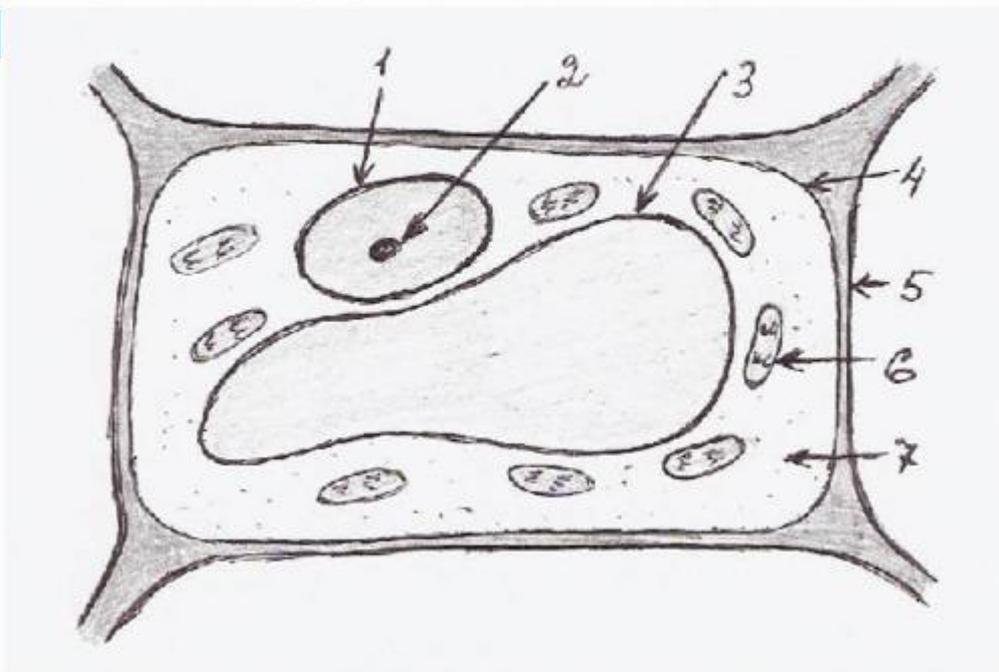
<input type="checkbox"/>				
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

## Часть 3.

**С 1. Ученик рассматривал под микроскопом лист растения и сделал следующий рисунок. Что на рисунке клетки он обозначил цифрой 1? Назовите и опишите функцию этого органоида (2 балла)**

# Назови части

КЛ



С 2. Озаглавьте предложенный список. В перечне выберите один «лишний» объект.

- 1) Жираф
- 2) Кенгуру
- 3) Бегемот
- 4) Лев

Ответ: \_\_\_\_\_

## Итоговая контрольная работа по биологии 5 класс Вариант 2

Фамилия, Имя, класс \_\_\_\_\_

Часть 1. Выбери один правильный ответ (1 балл).

А1. Наука о живой природе:

- 1) география; 2) ботаника; 3) химия; 4) биология.

А 2. Живые организмы, в отличие от тел неживой природы:

- 1) имеют массу;
- 2) способны к обмену веществ;
- 3) не состоят из химических элементов;
- 4) имеют форму.

А3. Все живые организмы способны к:

- 1) росту; 2) передвижению на четырёх конечностях;
- 3) впитыванию воды корнями;
- 4) улавливанию света зелёными листьями.

**A4.** Сезонные изменения в живой природе изучают, используя метод:

- 1) наблюдения; 2) эксперимента; 3) описания; 4) анкетирования.

**A5.** Организмы, клетки которых содержат ядро:

- 1) прокариоты; 2) автотрофы; 3) гетеротрофы; 4) эукариоты.

**A6.** Организмы, питающиеся готовыми органическими соединениями, называют:

- 1) прокариоты; 2) автотрофы; 3) гетеротрофы; 4) эукариоты.

**A7.** Процесс фотосинтеза характерен для представителей царства:

- 1) Животные; 2) Растения; 3) Грибы; 4) Вирусы.

**A8.** Зеленый цвет растениям придают:

- 1) хлоропласты 2) лизосомы 3) цитоплазма 4) клеточная оболочка

**A9** Животные способны к:

- 1) фотосинтезу; 2) накоплению крахмала;
- 3) активному передвижению;
- 4) питанию неорганическими веществами.

**A10.** Вирусы имеют:

- 1) одноклеточное строение; 2) неклеточное строение; 3) тканевое строение; 4) ядро.

## **Часть 2.**

**V1.** Подчеркните лишнее понятие среди предложенных (1 балл).

Клеточная стенка, ткань, вакуоль, хлоропласт

**V2.** Выбери три правильных ответа (3 балла)

1. Факторы неживой природы могут влиять на живой организм только благоприятно
2. Все обитатели организменной среды паразиты.
3. Паразитизм, хищничество, симбиоз – это типы биотических факторов
4. Влияние человека на природу называют абиотическим фактором
5. Все организмы обладают приспособленностью к условиям своего обитания

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------

**V 3.** Установите соответствие между особенностью жизнедеятельности организмов и их принадлежностью к царству живой природы (3 балла).

**Царство живой природы:**

- 1) бактерии 2) грибы

**Особенность жизнедеятельности**

- А) Тело состоит из одной клетки
- Б) Тело (мицелий) образовано гифами
- В) Обладают повышенной выносливостью в состоянии споры
- Г) Некоторые представители содержат в своих клетках хлорофилл
- Д) Размножаются спорами

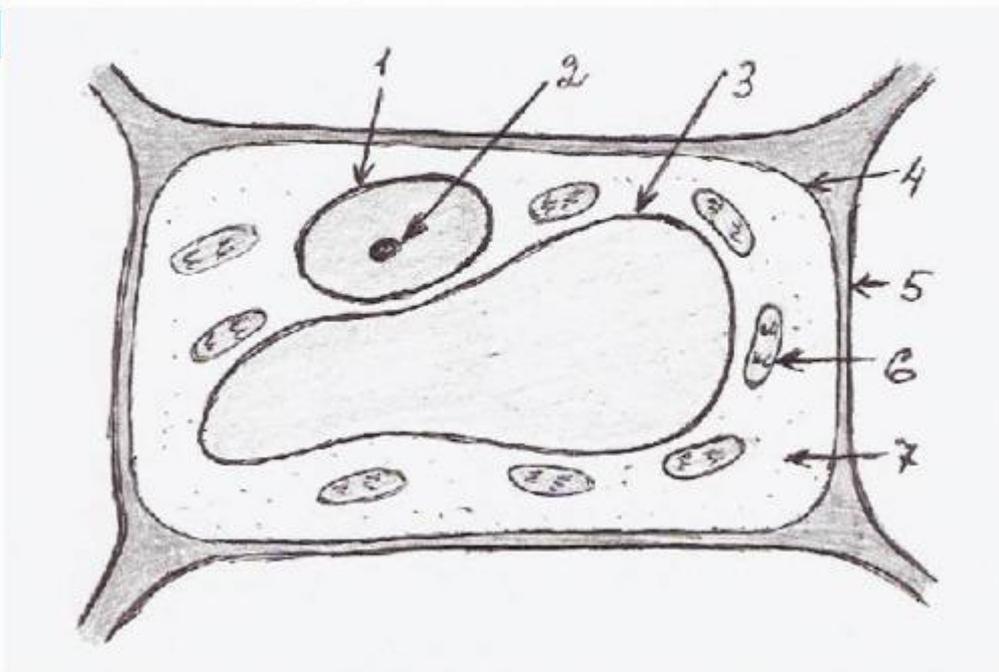
А	Б	В	Г	Д
<input type="checkbox"/>				

## **Часть 3**

**C 1.** Ученик рассматривал под микроскопом лист смородины и сделал следующий рисунок. Что на рисунке клетки он обозначил цифрой 3? Ученик рассматривал под микроскопом лист растения и сделал следующий рисунок. Что на рисунке клетки он обозначил цифрой 1? Назовите и опишите функцию этого органоида (2 балла)

# Назови части

КЛ



**С 2. Озаглавьте предложенный список. В перечне выберите один «лишний» объект. Ответ обоснуйте (3 балла).**

- 1) Мхи
- 2) Лишайники
- 3) Пингвины
- 4) Панды

**Ответ:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## **Критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся за контрольную работу.**

Оценка «5» ставится, если ученик:

Выполняет работу без ошибок и /или/ допускает не более одного недочёта. Соблюдает культуру письменной речи; правила оформления письменных работ.

Оценка «4» ставится, если ученик:

Выполняет письменную работу полностью, но допускает в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочёта и /или/ не более двух недочётов. Соблюдает культуру письменной речи, правила оформления письменных работ, но -допускает небольшие поправки при ведении записей.

Оценка «3» ставится, если ученик:

Правильно выполняет не менее половины работы.

Допускает не более двух грубых ошибок, или не более одной грубой, одной негрубой ошибки и одного недочёта, или не более трёх негрубых ошибок, или одной негрубой ошибки и трёх недочётов, или при отсутствии ошибок, но при наличии пяти недочётов.

Допускает незначительное несоблюдение основных норм культуры письменной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка «2» ставится, если ученик:

Правильно выполняет менее половины письменной работы. Допускает число ошибок и недочётов, превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3".

Допускает значительное несоблюдение основных норм культуры письменной речи, правил оформления письменных работ.

Верно выполненное задание части А оценивается в 1 балл. Максимальное количество баллов – 10.

Верно выполненное задание части В: В1 – 1 балл, В 2 и В 3 – 3 балла. Максимальное количество баллов -7.

Верно выполненное задание часть С: С 1 - 2 балла, С 2 – 3 балла. Максимальное количество баллов -5.

За всю работу максимальное количество баллов 22

**Итого за работу 28 тестовых баллов.**

<b>Балл за работу</b>	<b>Тестовые баллы</b>
<b>5</b>	<b>22- 20</b>
<b>4</b>	<b>16-19</b>
<b>3</b>	<b>10-15</b>
<b>2</b>	<b>9 и мене</b> <b>е</b>

**Продолжительность работы 40 минут.**

**Ответы**

<b>Вариант 1</b>		<b>Вариант 2</b>	
<b>A1</b>	<b>3</b>	<b>A1</b>	<b>4</b>
<b>A2</b>	<b>2</b>	<b>A2</b>	<b>2</b>
<b>A3</b>	<b>1</b>	<b>A3</b>	<b>1</b>
<b>A4</b>	<b>1</b>	<b>A4</b>	<b>1</b>
<b>A5</b>	<b>1</b>	<b>A5</b>	<b>4</b>
<b>A6</b>	<b>2</b>	<b>A6</b>	<b>2</b>
<b>A7</b>	<b>3</b>	<b>A7</b>	<b>2</b>
<b>A8</b>	<b>2</b>	<b>A8</b>	<b>1</b>
<b>A9</b>	<b>4</b>	<b>A9</b>	<b>3</b>
<b>A10</b>	<b>4</b>	<b>A10</b>	<b>2</b>
<b>Б1</b>	<b>ткань</b>	<b>Б1</b>	<b>Ткань</b>
<b>Б2</b>	<b>135</b>	<b>Б2</b>	<b>235</b>
<b>Б3</b>	<b>21210</b>	<b>Б3</b>	<b>12112</b>
<b>С1</b>	<b>Ядро. Хранение наследственной информации</b>	<b>С1</b>	<b>Вакуоль. Запас питательных веществ</b>
<b>С2</b>	<b>Животные Африки. 2-кенгуру живет в Австралии</b>	<b>С2</b>	<b>Животные Антарктиды. ;-Панда живет в</b>

**Контрольная работа за 1 полугодие 6 класс  
2 вариант**

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

Целое	Часть
...	устьица
Корень	корневой волосок

Какое понятие следует вписать на место пропуска в этой таблице?

- 1) лист 2) почка 3) кора 4) боковой корень

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

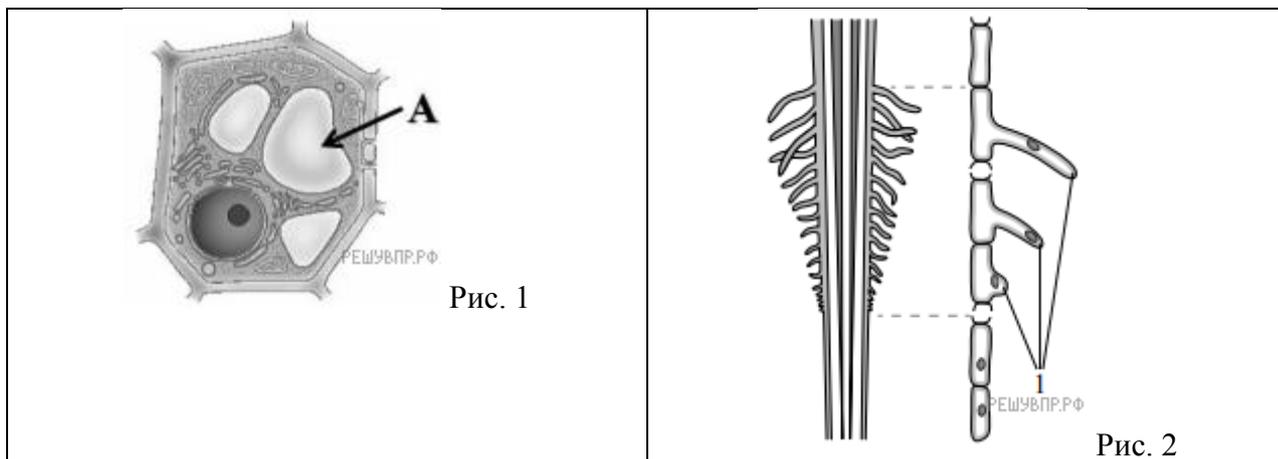
Целое	Часть
Проводящая ткань	сосуды
Механическая ткань	...

Какое понятие следует вписать на место пропуска в этой таблице?

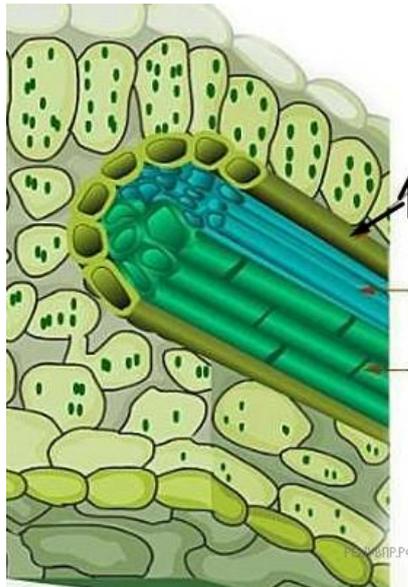
- 1) кожица 2) лубяные волокна 3) пробка 4) ситовидные трубки

**3. Рассмотрите рисунок и выполните задание**

- Какая структура клетки обозначена на рисунке буквой А?
- Каково значение этой структуры в жизнедеятельности клетки?
- Наталья рассмотрела строение молодого корня фасоли под микроскопом и сделала рисунок (рис. 2). Что она изобразила на рисунке под цифрой 1?



**4. Ольга рассмотрела срез листа одуванчика под микроскопом и сделала рисунок. Что она изобразила на рисунке 2 под цифрой 1?**



**5. Выберите из предложенного списка и вставьте в текст пропущенные слова, используя для этого их цифровые обозначения.**

#### **Растительные ткани**

Покровная ткань защищает растение от неблагоприятных внешних воздействий, участвует в газообмене. \_\_\_\_\_ (А) ткань обеспечивает растению прочность и опору. Во всех частях растения находится \_\_\_\_\_ (Б) ткань, необходимая для транспортировки неорганических и органических веществ по организму. Клетки \_\_\_\_\_ (В) ткани имеют тонкие оболочки, способны к постоянному делению, обеспечивают рост органов.

**Список слов:**

- 1) образовательная
- 2) механическая
- 3) хлорофиллоносная
- 4) проводящая
- 5) мышечная
- 6) нервная

**6. Выберите из предложенного списка и вставьте в текст пропущенные слова, используя для этого их цифровые обозначения.**

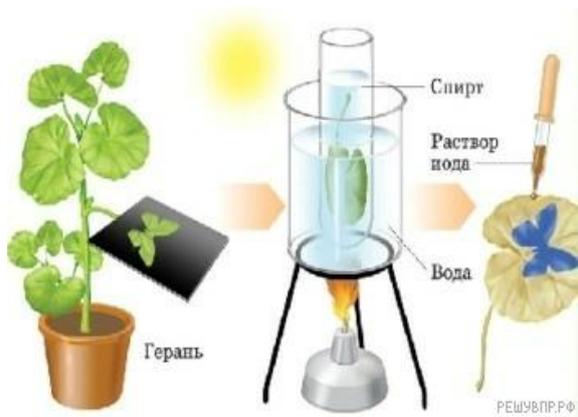
#### **Строение клетки**

Клетка имеет \_\_\_\_\_ (А), цитоплазму и генетический аппарат. В клетках растений, животных и грибов генетический аппарат окружён мембраной и называется \_\_\_\_\_ (Б). Для растительных клеток, в отличие от клеток грибов и животных, характерно наличие \_\_\_\_\_ (В), имеющих зелёный цвет.

**Список слов:**

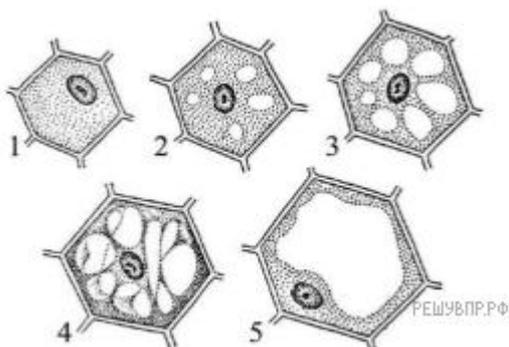
- 1) хлоропласт
- 2) клеточная мембрана
- 3) жгутик
- 4) ядро
- 5) митохондрия
- 6) вакуоль

7. 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.

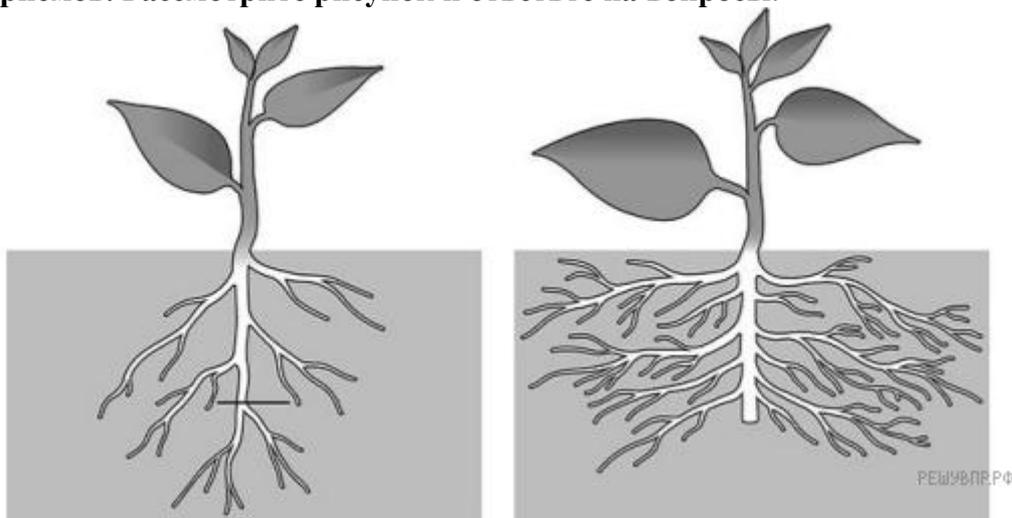


1. Как называется процесс, происходящий в растении, который иллюстрирует этот эксперимент?
2. Какое вещество растения участвует в этом процессе?
3. Для клеток какой ткани характерен этот процесс?

**8. На представленном ниже рисунке ученик зафиксировал в виде схемы один из процессов жизнедеятельности растений. Рассмотрите схему и ответьте на вопрос Как называют данный процесс?**



**9. На представленном ниже рисунке ученик увидел один из агротехнических приёмов. Рассмотрите рисунок и ответьте на вопросы.**



1. Как называют данный агротехнический приём?
2. Какая корневая система формируется после данного приема?
3. Какой метод позволил учёным установить эффективность данного приёма?

10. Используя таблицу «Количество устьиц у некоторых растений», ответьте на вопросы.

**Количество устьиц у некоторых растений**

Название растения	Число устьиц на 1 мм <sup>2</sup>		
	На верхней поверхности листа	На нижней поверхности листа	Место произрастания
Кувшинка белая	625	3	Пресноводный водоём
Дуб черёшчатый	3	287	Смешанный лес
Лещина обыкновенная	8	234	Опушки смешанных лесов
Овёс посевной	40	47	Поле

1. Назовите местообитание растения, у которого почти все устьица располагаются на верхней поверхности листа, освещённой солнцем.
2. У какого растения количество устьиц на обеих сторонах листа примерно одинаковое?
3. Назовите растения, у которых большинство устьиц располагается на нижней стороне листа.

*Максимальный балл – 22 балла*

**Контрольная работа за первое полугодие 6 класс**

**1 вариант**

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

Целое	Часть
Покровная ткань	пробка
Механическая ткань	...

Какое понятие следует вписать на место пропуска в этой таблице?

- 1) кожица 2) сосуды 3) ситовидные трубки 4) колленхима

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

Целое	Часть
Лист	листовая пластинка
Почка	...

Какое понятие следует вписать на место пропуска в этой таблице?

- 1) прилистники 2) черешок 3) корневой чехлик 4) конус нарастания

**3. Выберите из предложенного списка и вставьте в текст пропущенные слова, используя для этого их цифровые обозначения.**

#### Строение клетки

Клетка имеет \_\_\_\_\_ (А), цитоплазму и генетический аппарат. В клетках растений, животных и грибов генетический аппарат окружён мембраной и называется \_\_\_\_\_ (Б). Для растительных клеток, в отличие от клеток грибов и животных, характерно наличие \_\_\_\_\_ (В), имеющих зелёный цвет.

**Список слов:**

- 1) хлоропласт 2) клеточная мембрана 3) жгутик 4) ядро 5) митохондрия  
6) вакуоль

**4. Выберите из предложенного списка и вставьте в текст пропущенные слова, используя для этого их цифровые обозначения.**

#### Жизнедеятельность растения

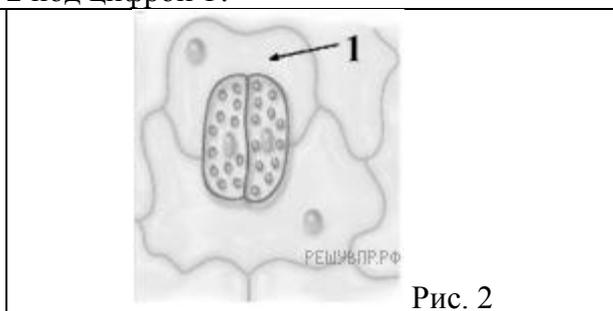
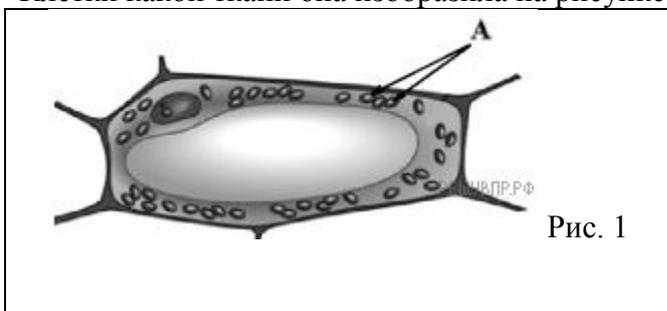
Растение получает воду в виде почвенного раствора благодаря наличию у корня \_\_\_\_\_ (А). Наземные части растения, главным образом \_\_\_\_\_ (Б), напротив, через особые клетки — устьица — удаляют значительное количество воды. При этом вода необходима не только для \_\_\_\_\_ (В), но и как исходный материал для образования органических веществ.

**Список слов:**

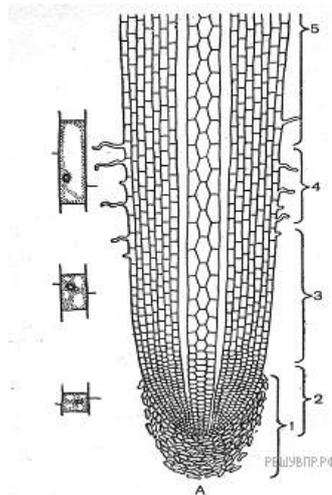
- 1) испарение 2) корневой чехлик 3) корневой волосок 4) лист 5) цветок  
6) дыхание

**5. Рассмотрите рисунок растительной клетки.**

- Какие структуры клетки обозначены на рисунке 1 буквой А?
- Каково значение этой структуры в жизнедеятельности клетки?
- Ольга рассмотрела кожицу листа одуванчика под микроскопом и сделала рисунок. Клетки какой ткани она изобразила на рисунке 2 под цифрой 1?



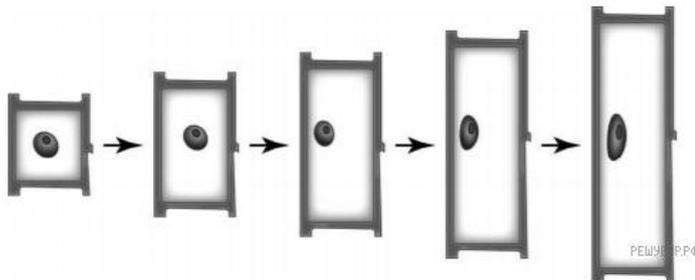
6. Рассмотрите рисунок корня растения. Какая зона корня обозначена на рисунке цифрой 1? Каково значение этой зоны?



7. На изображённом на рисунке проводится опыт. Экспериментатор поместил элодею в стакан, заполненный водой, накрыл растение стеклянной пробиркой. Стакан с растением он поместил под свет лампы. Через определённое время экспериментатор вытащил пробирку, которая оказалась заполнена газом, и опустил в неё тлеющую лучину.

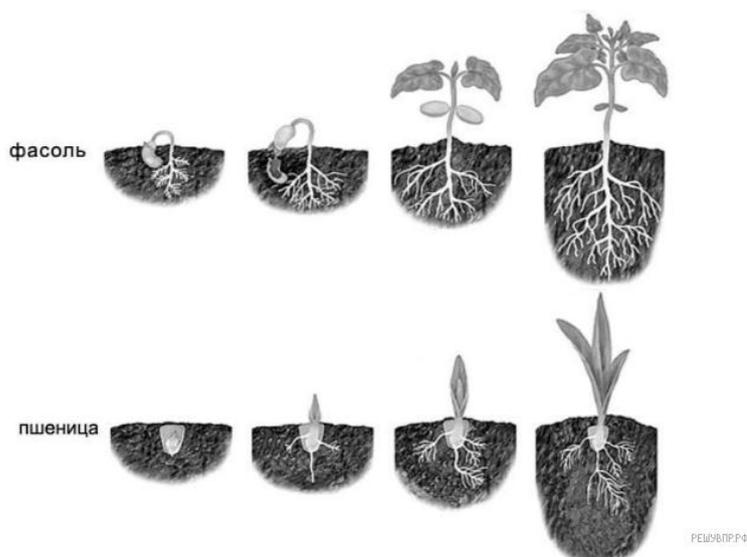


1. В ходе какого процесса возник наблюдаемый результат?
  2. Какие структуры листа растения позволяют осуществлять этот процесс?
  3. Знание в области какой ботанической науки позволяет изучить данный процесс?
8. На представленном ниже рисунке ученик зафиксировал в виде схемы один из процессов жизнедеятельности растений. Рассмотрите схему и ответьте на вопросы.



Как называют данный процесс?

9. На представленном ниже рисунке ученик увидел один из процессов жизнедеятельности растений. Рассмотрите рисунок и ответьте на вопросы.



1. Как называют данный процесс?
2. Корневая система какого типа сформируется у пшеницы и фасоли ?
3. Знание в области какой ботанической науки позволит ученику изучить данный процесс?

10. Используя таблицу «Содержание сахара и витаминов в подземных частях растений», ответьте на вопросы.

**Содержание сахара и витаминов в подземных частях растений**

Подземные части растений	Содержание веществ, в %		
	Сахар	Крахмал	Витамин А
Морковь	15	1,4	0,018
Свёкла	20	1,7	0,010
Редис	1,9	1,6	0,004
Картофель	1,3	29,4	0,003

1. Подземные части какого растения содержат больше всего сахара?
2. В подземных частях какого растения содержится больше 10% крахмала?
3. В подземных частях каких растений содержится меньше 0,01% витамина А?

**Максимальный балл – 22 балла**

**Итоговая контрольная работа по биологии 6 класс (входная контрольная работа 7 класс)**

**1 вариант**

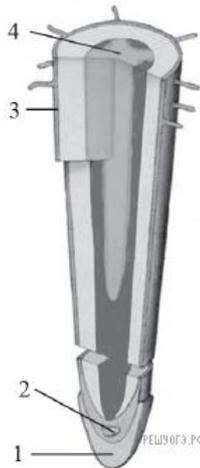
1. Какую роль играет камбий?
  - 1) способствует росту стебля в длину
  - 2) придаёт стеблю прочность и упругость
  - 3) защищает стебель от повреждений
  - 4) обеспечивает рост стебля в толщину
2. Какое растение размножается с помощью луковицы?
  - 1) тюльпан
  - 2) картофель
  - 3) морковь
  - 4) земляника
3. Какая особенность строения позволяет растению эффективнее улавливать солнечную энергию?

- 1) многочисленные жилки, пронизывающие лист 2) мозаичное расположение листьев  
3) большое число устьиц на поверхности листа 4) плотная кожица, покрывающая листовую пластинку

4. При прорастании семени ржи проросток первое время получает питательные вещества из 1) семядоли 2) зародышевого корешка 3) эндосперма 4) почвы

5. Какова главная функция хлорофилла в растениях?

- 1) выделение углекислого газа 2) поглощение энергии света 3) защита растений от грибковых и вирусных болезней 4) превращение листьев растений в ядовитые для насекомых-вредителей



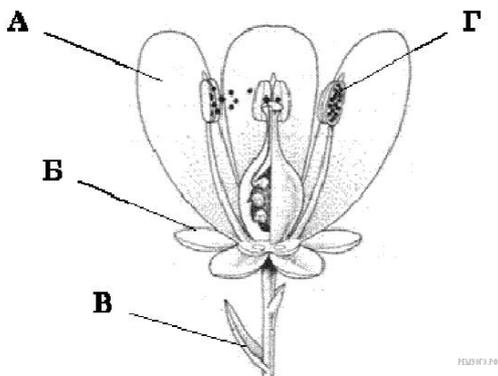
6. Рассмотрите внутреннее строение корня. Какой цифрой на рисунке обозначена структура, по которой происходит движение воды в стебель?

7. Плод картофеля называют 1) коробочкой 2) ягодой 3) столоном 4) клубнем

8. Почка — это 1) конус нарастания 2) зачаточный побег 3) зачаточное растение 4) пазуха листа

9. Расположение листьев на побегах по два в узле называют 1) мутовчатым 2) супротивным 3) спиральным 4) очередным

10. На рисунке изображена схема строения цветка. Какой буквой обозначена часть цветка, участвующая в половом размножении растений?

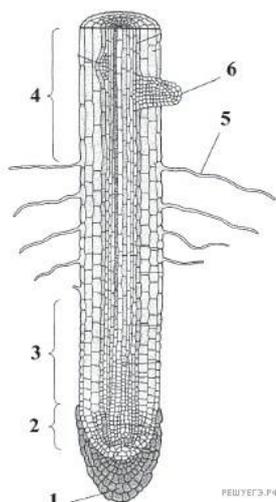


11. Установите соответствие между характеристиками и частями стебля: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ХАРАКТЕРИСТИКИ	ТКАНИ
А) Располагается в коре Б) Осуществляет восходящий ток В) Осуществляет рост стебля Г) Относится к образовательным тканям Д) Имеет ситовидные трубки Е) Проводящие элементы живые	1) луб 2) камбий 3) древесина

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

ХАРАКТЕРИСТИКИ	СТРУКТУРЫ
А) считается редуцированным элементом цветка Б) содержит семязачаток В) имеет большую площадь поверхности Г) отвечает за улавливание пыльцы Д) начинает расти пыльцевая трубка Е) в нем происходит двойное оплодотворение	1) цветковая чешуйка 2) рыльце 3) завязь



13. Выберите три верно обозначенные подписи к рисунку, на котором изображено строение корня. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

- 1) зона деления
- 2) зона всасывания воды
- 3) зона роста клеток
- 4) корневой чехлик
- 5) корневой волосок
- 6) боковой корень

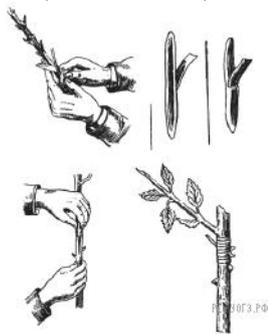
14. Какие утверждения о прорастании семени являются верными?

- 1) наличие кислорода не является необходимостью для семени в связи с его гетеротрофным питанием
- 2) прорастание семени возможно за счёт органических веществ эндосперма
- 3) для прорастания семян необходима температура, превышающая определённую величину

- 5) обязательно прорастание в почве, где есть необходимые вещества для фотосинтеза семени
- 4) для семени обязательно наличие света для автотрофного питания
- 6) для запуска обмена веществ и роста необходимо поглощение воды

**Итоговая контрольная работа по биологии 6 класс  
2 вариант**

1. Плод арахиса, гороха, сои, фасоли, давший название всему семейству, —  
1) орех 2) семянка 3) боб 4) стручок



2. Как называют способ вегетативного размножения растений, изображённый на рисунке?

- 1) размножение с помощью листового черенка
- 2) размножение прививкой
- 3) размножение с помощью видоизменённого побега
- 4) размножение отводками

- 3 Поступление воды в растение зависит от

- 1) скорости оттока питательных веществ из листьев
- 2) корневого давления и испарения воды листьями
- 3) процесса деления и роста клеток корня
- 4) скорости роста и развития растения

4. Укажите растение, для которого характерно самостоятельное распространение плодов и семян.

- 1) клён остролистный
- 2) ландыш обыкновенный
- 3) берёза бородавчатая
- 4) бешеный огурец

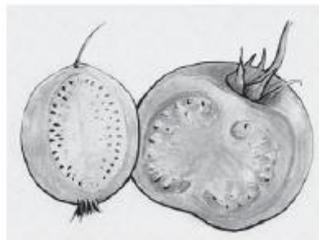
5. При прорастании семян пшеницы проросток первое время получает питательные вещества из 1) почвы 2) семядоли 3) эндосперма 4) зародышевого корешка

6. Укажите рисунок, на котором изображён сухой многосемянной плод.

1)



3)



2)



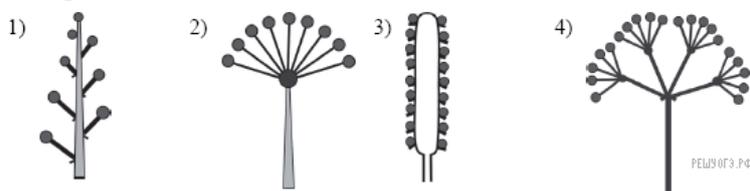
4)



7. Какой агротехнический приём используется для усиления отрастания придаточных корней и столонов у картофеля?

- 1) рыхление 2) окучивание 3) пасынкование 4) пикировка

8. Рассмотрите рисунки, на которых изображены схемы соцветий. Под каким номером изображена сложного соцветия?



По какой части древесного стебля происходит передвижение растворённых органических веществ из листьев ко всем органам? 1) камбий 2) сердцевина 3) древесина 4) луб

9. Какая ткань расположена между древесиной и лубом в стволе липы?

- 1) покровная 2) фотосинтезирующая 3) образовательная 4) основная

10. Какая особенность строения позволяет растению эффективнее улавливать солнечную энергию?

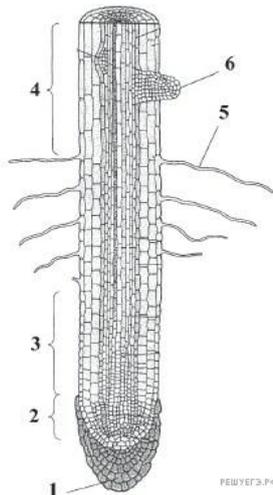
- 1) многочисленные жилки, пронизывающие лист 2) мозаичное расположение листьев 3) большое число устьиц на поверхности листа 4) плотная кожица, покрывающая листовую пластинку

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

ХАРАКТЕРИСТИКИ	ТКАНИ
А) Имеет сосуды	1) луб
Б) Осуществляет нисходящий ток	2) камбий
В) Имеет клетки спутницы	3) древесина
Г) Состоит из мёртвых проводящих элементов	
Д) Проводит минеральные вещества и воду	
Е) Расположение на границе проводящих тканей	

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

ХАРАКТЕРИСТИКИ	ТИПЫ ПЛОДОВ
А) созревает в соцветии корзинка	1) семянка с хохолком
Б) околоплодник срастается с семенной кожурой	2) семянка
В) характерен для бобовых	3) боб
Г) характерен для одуванчика, василька, репейника	
Д) содержит в зародыше семени одну семядолю	
Е) распространяется ветром	



13. Выберите три верно обозначенные подписи к рисунку, на котором изображено строение корня.

- 1) слой клеток, защищающий от повреждений
- 2) зона роста
- 3) зона деления клеток
- 4) зона проведения
- 5) корневой волосок
- 6) придаточный корень

14. Какие утверждения о прорастании семени являются верными?

- 1) Семена не прорастают при попадании на субстрат, если зародышевый корешок направлен вверх
- 2) При прорастании для получения энергии семенам необходим кислород.
- 3) Органические вещества семена прорастая поглощают через почву
- 4) Семенам не требуется свет для прорастания
- 5) Все семена прорастают при любой температуре
- 6) При прорастании семя поглощает воду, масса и объём семени увеличивается

### Контрольная работа за 1 полугодие, 7 класс 1 вариант

**1. Верны ли следующие суждения о размножении мхов?**

- А. Из проросшей споры мха образуется тонкая зелёная нить — заросток.
- Б. Споры возникают на растении полового поколения мха.

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

**2. Верны ли следующие суждения о роли папоротникообразных?**

- А. Особенно богаты папоротникообразными таёжные леса.
- Б. Это самая большая группа споровых растений.

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

**3. Анна и Владимир собрали и подготовили для гербария образцы растений.** Для каждого растения им необходимо составить «паспорт», соответствующий положению этого растения в общей классификации организмов. Помогите ребятам записать в таблицу

слова из предложенного списка в такой последовательности, чтобы получился «паспорт» растения.

Список слов:

- 1) Лиственница европейская
- 2) Голосеменные
- 3) Лиственница
- 4) Хвойные
- 5) Растения

А. Царство	Б. Отдел	В. Класс	Г. Род	Д. Вид

**4. Рассмотрите изображения шести представителей мира растений. Распределите эти растения на две группы по три представителя в каждой, объясните принцип разделения и дайте названия этой группы.**



Фукус



Порфира



Сосна



Хлопчатник



Сфагнум



Ульва

РЕШУВПР.РФ

**5. Известно, что водоросли относят к группе низших растений.** Используя эти сведения, выберите из приведённого ниже списка два утверждения, относящиеся к описанию данных признаков водорослей. Запишите в ответе цифры, соответствующие выбранным ответам.

- 1) Водоросли — одни из древнейших растений на нашей планете.
- 2) К водорослям относятся очень разные организмы, которые обитают и в воде, и на суше во влажных местах.
- 3) Как считают учёные, от них произошли высшие растения.
- 4) Водоросли не имеют тканей, их тело не расчленено на органы.
- 5) У этих растений нет ни корней, ни стеблей, ни листьев.

**6. Известно, что кукушкин лён — влаголюбивый мох.** Используя эти сведения, выберите из приведённого ниже списка два утверждения, относящиеся к описанию данных признаков этого мха. Запишите в ответе цифры, соответствующие выбранным ответам.

- 1) Зелёный мох кукушкин лён встречается обычно в тех местах леса, где высокая увлажнённость почвы.
- 2) Кукушкин лён образует заросли мягкой травы, в которой любят прятаться змеи.

- 3) Листья растения плотно прикреплены к стеблю, образуя единый листостебельный побег.
- 4) От нижней части стебля отходят ризоиды — примитивные аналоги корней.
- 5) Мох способен впитывать воды примерно в семь раз больше собственного веса.

**7. Установите соответствие между признаком растений и его принадлежностью к отделу.**

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

**8. Установите соответствие между характеристикой и группой растений.**

ХАРАКТЕРИСТИКА	ГРУППА РАСТЕНИЙ
А) не имеют тканей Б) не имеют органов В) имеют коробочки со спорами Г) у некоторых представителей имеются водоносные клетки Д) спорофит развивается на гаметофите Е) содержат одноклеточные и многоклеточные организмы	1) Зелёные водоросли 2) Моховидные

**9 . Вставьте в текст «Мхи» пропущенные термины из предложенного перечня, используя для этого цифровые обозначения.**

**Мхи**

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

Список слов:

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

**10. Выберите из предложенного списка и вставьте в текст пропущенные слова, используя для этого их цифровые обозначения.**

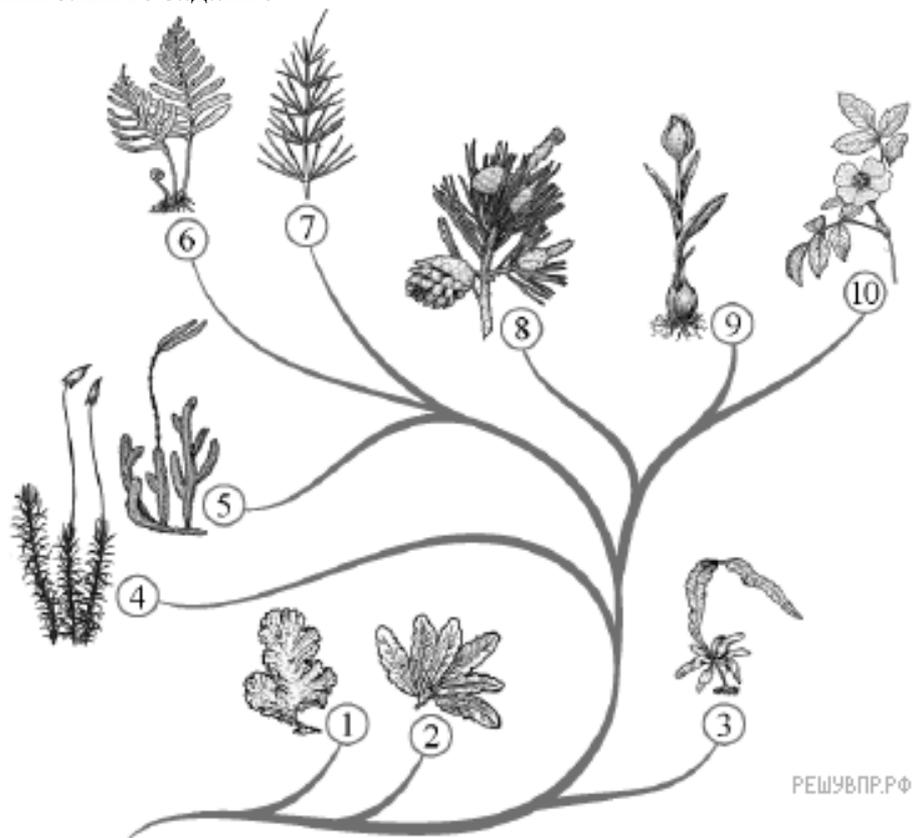
**Папоротники**

Папоротники — это \_\_\_\_\_ (А) растения, поскольку размножаются с помощью специальных клеток, образующихся в специальных органах — сорусах. Из споры развивается \_\_\_\_\_ (Б) — особая стадия развития папоротника, образующая гаметы. Для успешного слияния гамет и образования \_\_\_\_\_ (В) необходима вода.

- Список слов:    1) архегоний    2) заросток    3) сперматозоид    4) зигота    5) споровый  
 б) цветковый

**11. Приведите по три примера растений, относящихся к группам споровые и семенные растения.**

12. Рассмотрите схему, отражающую развитие растительного мира Земли. Выполните задание



- 1) Зелёные водоросли;
- 2) Красные водоросли;
- 3) Бурые водоросли;
- 4) Мхи;
- 5) Плауны;
- 6) Папоротники;
- 7) Хвощи;
- 8) Голосеменные;
- 9) Однодольные;
- 10) Двудольные;

Какими цифрами на схеме обозначены группы организмов, к которым относят изображённые на рисунках растения? Запишите в таблицу номера соответствующих групп.

А. Ламинария	Б. Орляк обыкновенный	В. Пшеница
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

**Контрольная работа за 1 полугодие, 7 класс  
2 вариант**

**1. Верны ли следующие суждения о водорослях?**

А. Все водоросли — многоклеточные организмы.

Б. Среди всех разновидностей водорослей зелёные водоросли являются наиболее глубоководными.

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

**2. Верны ли следующие суждения о хвойных растениях?**

А. Хвоя хвойных растений — это видоизменённые побеги.

Б. На поверхности хвои отсутствуют устьица.

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

**3. Анна и Владимир собрали и подготовили для гербария образцы растений.** Для каждого растения им необходимо составить «паспорт», соответствующий положению этого растения в общей классификации организмов. Помогите ребятам записать в таблицу слова из предложенного списка в такой последовательности, чтобы получился «паспорт» растения.

Список слов: 1) Ель голубая 2) Голосеменные 3) Хвойные 4) Растения 5) Ель

А. Царство	Б. Отдел	В. Класс	Г. Род	Д. Вид
------------	----------	----------	--------	--------

--	--	--	--	--

4. Рассмотрите изображения шести представителей мира растений. Распределите эти растения на две группы по три представителя в каждой, объясните принцип разделения и дайте названия этой группы.



Фукус



Порфира



Сосна



Хлопчатник



Сфагнум



Ульва

РЕШУВ.Р.Ф

5. Известно, что мох сфагнум — споровое растение. Используя эти сведения, выберите из приведённого ниже списка два утверждения, относящиеся к описанию данных признаков этого мха. Запишите в ответе цифры, соответствующие выбранным ответам.

- 1) Сфагнум не имеет цветков.
- 2) Листья у этого растения состоят из живых зелёных клеток и мёртвых прозрачных.
- 3) Стебель сфагнума обильно ветвится, образуя веточки трёх типов: одни отходят в стороны, другие свисают, прилегая к стеблю, третьи на верхушке побега образуют подобие головки.
- 4) На верхушке побегов образуются коробочки со спорами.
- 5) Сложное строение даёт сфагнуму возможность впитывать много воды.

6. Известно, что сосна обыкновенная — голосеменное хвойное растение. Используя эти сведения, выберите из приведённого ниже списка два утверждения, относящиеся к описанию данных признаков этого растения.

Запишите в ответе цифры, соответствующие выбранным ответам.

- 1) Сосна обыкновенная является вечнозелёным растением и достигает 35–45 метров высоты.
- 2) В умеренном климате эти сосны образуют два леса на равнинах, а в субтропиках, тропиках и вблизи экватора произрастают в горах.
- 3) Игловидные листья — хвоинки, плотные, кожистые и жёсткие, покрыты толстым слоем кутикулы, располагаются пучками на побеге.
- 4) Семена развиваются в видоизменённых побегах — шишках — открыто, цветков и плодов у сосны нет.
- 5) Сосны — светолюбивые деревья, они хорошо растут на открытых, освещённых местах.

**7. Установите соответствие между водорослями и покрытосеменными растениями и признаками, характерными для этих растений.**

ПРИЗНАКИ	РАСТЕНИЯ
А) Первые, наиболее древние растения. Б) Господствующая группа растений на Земле. В) Не имеют органов и тканей. Г) Имеют вегетативные и генеративные органы. Д) Имеют приспособления к опылению, распространению плодов и семян. Е) Тело состоит из одной или множества сходных клеток.	1) водоросли 2) покрытосеменные растения

**8. Установите соответствие между представителями растительного царства и их особенностями.**

ОСОБЕННОСТИ	ПРЕДСТАВИТЕЛИ
А) листостебельное растение в почве закрепляется ризоидами Б) в цикле развития преобладает спорофит В) споры образуются в коробочках Г) споры образуются в спорангиях, на нижней стороне листьев Д) из споры развивается заросток Е) из споры развивается зелёная нить	1) Мхи 2) Папоротники

**9. Выберите из предложенного списка и вставьте в текст пропущенные слова, используя для этого их цифровые обозначения. Впишите номера выбранных слов на места пропусков в тексте.**

**Голосеменные растения**

Большую часть произрастающих на территории России голосеменных растений обычно называют \_\_\_\_\_ (А) из-за особого строения листьев. Стволы этих деревьев и кустарников богаты смолой. Она не позволяет развиваться спорам паразитических грибов. Ещё одной отличительной особенностью голосеменных является развитие на побеге \_\_\_\_\_ (Б), в которых развиваются семена. В лесах встречаются голосеменные деревья: тенелюбивая ель и светлюбивая \_\_\_\_\_ (В), а также кустарник можжевельник.

Список слов:

- 1) коробочка 2) береза 3) плод 4) сосна 5) споровое 6) хвойное 7) цветковое  
8) шишка

**10. Вставьте в текст «Хвощи» пропущенные термины из предложенного перечня, используя для этого цифровые обозначения. Впишите номера выбранных слов на места пропусков в тексте, а затем выпишите их в таблицу.**

**Хвощи**

Хвощи — это \_\_\_\_\_ (А) растения, размножающиеся при участии \_\_\_\_\_ (Б). В наших лесах встречается два вида побегов хвоща: \_\_\_\_\_ (В), на котором развиваются споры, и летний, похожий на маленькую зелёную ёлочку. Появление хвощей на полях — признак избыточного содержания кислот в почве.

Список слов: 1) весенний 2) семейные 3) корневище 4) насекомое 5) зимний  
 б) осенний 7) вода 8) споровые

**11. Приведите по три примера растений, относящихся к отделам Моховидные и Папоротниковидные.**

**12. Рассмотрите схему, отражающую развитие растительного мира Земли. Выполните задание**



- 1 — Зелёные водоросли
- 2 — Красные водоросли
- 3 — Бурые водоросли
- 4 — Мхи
- 5 — Плауны
- 6 — Папоротники
- 7 — Хвощи
- 8 — Голосеменные
- 9 — Однодольные
- 10 — Двудольные

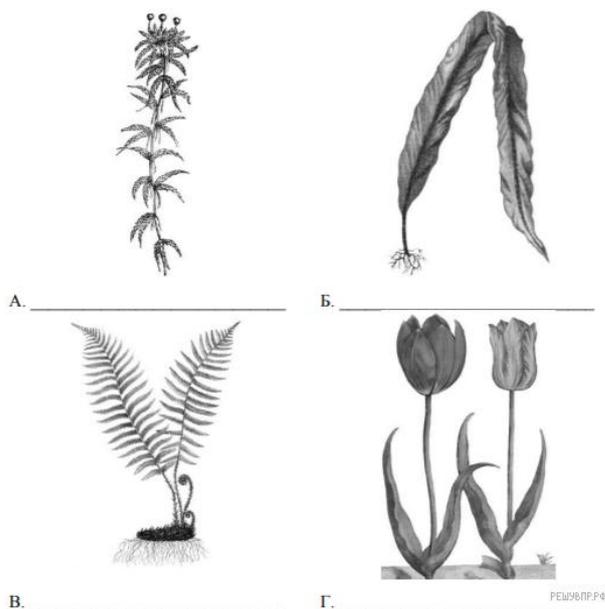
Под каким номером на схеме указаны группы организмов, к которым относят изображённые на фотографиях растения? Запишите в таблицу номера соответствующих групп.

А. Кукушкин лён	Б. Ламинария	В. Томат

**Итоговая контрольная работа 7 класс (Входная контрольная работа 8 класс)  
 Вариант 1.**

**1.** Рассмотрите фотографии с изображением различных объектов живой природы.

Подпишите их названия, используя слова из предложенного списка: *однодольные, листостебельные мхи, папоротниковые, бурые водоросли.*



2. Три из изображённых на фотографиях объектов объединены общим признаком. Выпишите название объекта, «выпадающего» из общего ряда. Объясните свой выбор.

3. Каково значение покрытосеменных растений в природе? Назовите одно из них.

4. Ольга и Максим собрали и подготовили для гербария образцы растений. Для каждого растения им необходимо составить «паспорт», соответствующий положению этого растения в общей классификации организмов. Помогите ребятам записать в таблицу слова из предложенного списка в такой последовательности, чтобы получился «паспорт» растения.

Список слов:

- 1) Листостебельные мхи
- 2) Растения
- 3) Кукушкин лён обыкновенный
- 4) Кукушкин лён
- 5) Моховидные

Царство	Отдел	Класс	Род	Вид
<input type="text"/>				

5. Известно, что **сфагнум болотный** — споровое растение, образующее запасы ценного горючего ископаемого. Используя эти сведения, выберите из приведённого ниже списка два утверждения, относящиеся к описанию **данных** признаков этого растения. Запишите в ответе **цифры**, соответствующие выбранным ответам.

- 1) Сфагнум произрастает в заболоченных лесах, на болотах.
- 2) Растения ежегодно нарастают верхней частью, а снизу отмирают; ризоидов нет.
- 3) Сфагнум способствует заболачиванию лесов и зарастанию водоёмов.
- 4) Тело сфагнума содержит вещество, убивающее бактерий, в связи с чем этот мох почти не гниёт и образует отложения торфа.
- 5) После оплодотворения на верхушке мха вырастает спорофит — коробочка со спорами.

6. Выберите из предложенного списка и вставьте в текст пропущенные слова, используя для этого их цифровые обозначения. Впишите номера выбранных слов на места пропусков в тексте.

## Строение грибов

Как и растения, грибы неподвижны, растут в течение всей жизни. Грибы всасывают пищу всей поверхностью тела, а не заглатывают её, как \_\_\_\_\_ (А). У клеток гриба есть твёрдая оболочка, как у растений и \_\_\_\_\_ (Б). В клетках грибов отсутствуют хлоропласты, в связи с чем в них не происходит фотосинтез. Грибы, как и животные, гетеротрофы (питаются готовыми органическими веществами). В оболочке клеток грибов, как и в наружном скелете многих животных, содержится хитин. Почти все грибы многоклеточные, тело их состоит из тонких нитей — гифов, которые часто ветвятся и образуют \_\_\_\_\_ (В), или грибницу, а у некоторых грибов, например у шляпочных, и плодовые тела, в которых гифы плотно прилегают друг к другу.

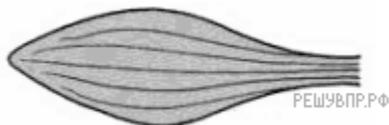
Список слов:

- 1) бактерии 2) животные 3) оболочка 4) гетеротрофы 5) мицелий 6) растения

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

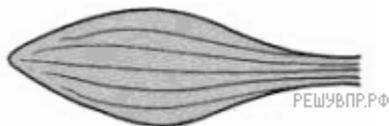
ХАРАКТЕРИСТИКИ	ГРУППЫ ОРГАНИЗМОВ
А) не способны к фотосинтезу	1) Лишайники
Б) содержат клетки водорослей	2) Грибы
В) тело представлено мицелием	
Г) тело представлено слоевищем	
Д) бывают шляпочные и пластинчатые	
Е) есть паразитические виды	

8. Приведите по три примера организмов, относящихся к группам Грибы и Лишайники.



9. К какому классу относят растение, лист которого показан на рисунке?

- 1) Листостебельные мхи  
2) Хвойные  
3) Однодольные  
4) Двудольные



10. Какой тип корневой системы, вероятнее всего, будет у растения, лист которого изображён на рисунке? Почему?

11. Верны ли следующие суждения об особенностях мхов?

- А. Отличаются от водорослей наличием развитых проводящих тканей.**  
**Б. Из почвы ризоиды всасывают воду и минеральные вещества.**

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

12. Рассмотрите изображения шести представителей мира растений. Предложите основание, согласно которому их можно разделить на две группы по три представителя в каждой.



Кубышка



Горошек мышиный



Стрелолист



Кувшинка белая



Ель обыкновенная



Страусник

РЕШЬ ПРРФ

Заполните таблицу: запишите в неё основание, по которому были разделены растения, общее название для каждой группы растений и перечислите растения, которые вы отнесли к этой группе.

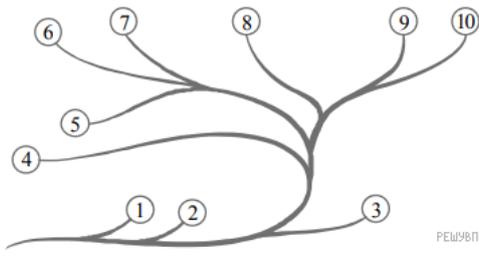
Номер группы	Какое основание позволило разделить растения?	Как называется данная группа растений?	Какие растения относятся к данной группе?
Группа 1			
Группа 2			

13. Рассмотрите изображения растений: *брюква*, *пихта*, *спирогира*. Подпишите их названия под соответствующими изображениями. Под каждым названием растения укажите среду его обитания: *наземно-воздушная*, *водная*.



ПРРФ

Название			
Среда обитания			



РЕШУВНР.РФ

**14.** Рассмотрите схему, отражающую развитие растительного мира Земли.

Рассмотрите схему, отражающую развитие растительного мира Земли.

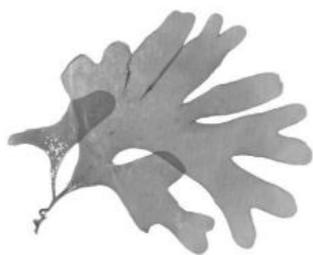
- 1 — Зелёные водоросли
- 2 — Красные водоросли
- 3 — Бурые водоросли
- 4 — Мхи
- 5 — Плауны
- 6 — Папоротники
- 7 — Хвощи
- 8 — Голосеменные
- 9 — Однодольные
- 10 — Двудольные

Какими цифрами на схеме обозначены группы организмов, к которым относят изображённые на рисунках растения? Запишите в таблицу номера соответствующих групп.

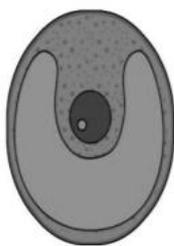
### Вариант 2

**1.** Рассмотрите изображения различных объектов живой природы.

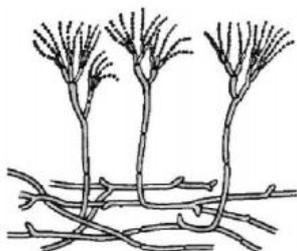
Подпишите их названия, используя слова из предложенного списка: *зелёные водоросли, папоротники, плесневые грибы, красные водоросли.*



А. \_\_\_\_\_



Б. \_\_\_\_\_



В. \_\_\_\_\_



Г. \_\_\_\_\_

РЕШЕБР.РФ

2. Три из изображённых объектов объединены общим признаком. Выпишите название объекта, «выпадающего» из общего ряда. Объясните свой выбор.

3. Каково значение гриба-пеницилла в жизни человека? Назовите одно из них.

4. Лидия и Степан собрали и подготовили для гербария образцы растений. Для каждого растения им необходимо составить «паспорт», соответствующий положению этого растения в общей классификации организмов. Помогите ребятам записать в таблицу слова из предложенного списка в такой последовательности, чтобы получился «паспорт» растения.

Список слов:

- 1) Двудольные
- 2) Покрытосеменные
- 3) Берёза повисшая
- 4) Растения
- 5) Берёза

Царство	Отдел	Класс	Род	Вид
<input type="text"/>				

5. Известно, что дуб черешчатый — крупное дерево, древесина которого широко используется в строительстве. Используя эти сведения, выберите из приведённого ниже списка два утверждения, относящиеся к описанию **данных** признаков этого растения. Запишите в ответе **цифры**, соответствующие выбранным ответам.

- 1) Жёлуди дуба используют для откорма домашних свиней.
  - 2) Отвар коры дуба используют для полосканий полости рта и горла при ангинах.
  - 3) Дубовые доски и балки используют для возведения жилых домов, мостов, мельниц.
  - 4) Продолжительность жизни дуба черешчатого — 400–500 лет.
  - 5) Крона растения густая, раскидистая, с крепкими ветвями и стволом до 3 м в диаметре.
6. Выберите из предложенного списка и вставьте в текст пропущенные слова, используя для этого их цифровые обозначения. Впишите номера выбранных слов на места пропусков в тексте.

### Двудольные растения

Цветковые растения объединяют в два класса — класс двудольных и класс однодольных. У зародыша двудольных растений есть две \_\_\_\_\_ (А). К двудольным растениям относятся такие семейства как крестоцветные и \_\_\_\_\_ (Б). Для всех представителей класса характерно наличие \_\_\_\_\_ (В) околоцветника.

Список слов:

1) простой 2) семядоля 3) лилейные 4) почка 5) паслёновые 6) двойной

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

ХАРАКТЕРИСТИКИ	ГРУППЫ РАСТЕНИЙ
А) первыми стали расселяться по поверхности суши	1) Семенные
Б) зародыш не имеет покровных оболочек	2) Споровые
В) оплодотворение происходит внутри семязачатка	
Г) мужские половые клетки находятся внутри пыльца	
Д) для размножения необходима вода	
Е) опыляются ветром или насекомыми	

8. Приведите по три примера растений, относящихся к группам споровые и семенные растения.

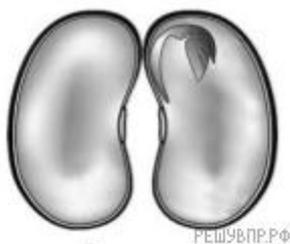


Рисунок 1

9. К какому классу относят растение, семя которого показано на рисунке 1?

1) Однодольные 2) Хвойные 3) Папоротниковые 4) Двудольные

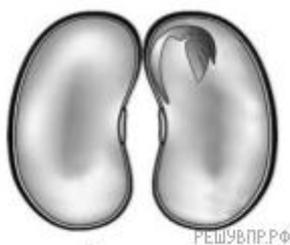


Рисунок 1

10. Какое число чашелистиков, вероятнее всего, будет у растения, семя которого изображено на рисунке (см. задание 9)? Почему?

11. Верны ли следующие суждения об агротехнических приёмах выращивания культурных растений?

А. Пикировку главного корня проводят с целью усилить рост придаточных корней в верхних плодородных слоях почвы.

Б. Для обогащения почвы кислородом перед посевом семян проводят рыхление или вспашку почвы.

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

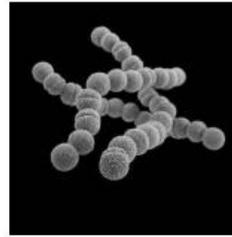
12. Рассмотрите изображения шести организмов. Предложите основание, согласно которому их можно разделить на две группы по три представителя в каждой.



Мухомор красный



Головнёвый гриб



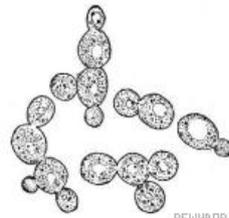
Стрептококки



Холерный вибрион



Спириллы



Дрожжи

РЕШУВР.РФ

Заполните таблицу: запишите в неё основание, по которому были разделены организмы, общее название для каждой группы организмов и перечислите организмы, которые вы отнесли к этой группе.

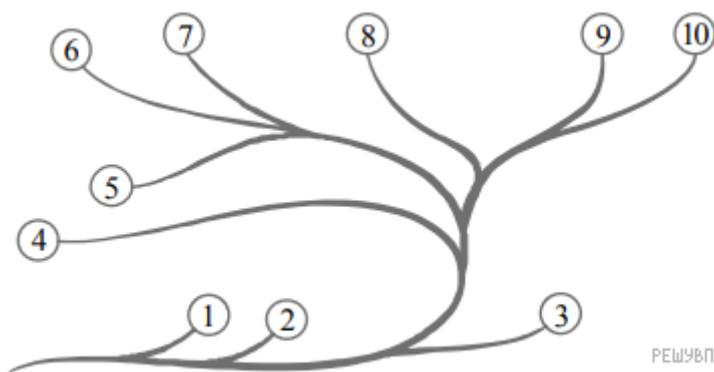
Номер группы	Какое основание позволило разделить организмы?	Как называется данная группа организмов?	Какие организмы относятся к данной группе?
Группа 1			
Группа 2			

13. Рассмотрите изображения растений: *улотрикс*, *туя*, *ламинария*. Подпишите их названия под соответствующими изображениями. Под каждым названием растения укажите среду его обитания: *наземно-воздушная*, *водная*.



Р.РФ

Название			
Среда обитания			



РЕШУВПР.РФ

14. Рассмотрите схему, отражающую развитие растительного мира Земли.

Рассмотрите схему,

- 1 — Зелёные водоросли
- 2 — Красные водоросли
- 3 — Бурые водоросли
- 4 — Мхи
- 5 — Плауны
- 6 — Папоротники
- 7 — Хвощи
- 8 — Голосеменные
- 9 — Однодольные
- 10 — Двудольные

Какими цифрами на схеме обозначены группы организмов, к которым относят изображённые на рисунках растения? Запишите в таблицу номера соответствующих групп.

Ламинария	Улотрикс	Туя серебристая

### Ключ 2

№ п/п	№ задания	Ответ
1	<a href="#">3056</a>	красные водоросли зелёные водоросли плесневые грибы папоротники
4	<a href="#">3027</a>	4 2 1 5 3
5	<a href="#">2788</a>	35
6	<a href="#">2532</a>	2 5 6
7	<a href="#">3063</a>	121121
9	<a href="#">2953</a>	4
11	<a href="#">2795</a>	2
14	<a href="#">2862</a>	3 1 8

### **Ключ 1**

<b>№ п/п</b>	<b>№ задания</b>	<b>Ответ</b>
1	<u>2527</u>	листочекбелые мхи бурые водоросли папоротниковые однодольные
4	<u>2424</u>	2 5 1 4 3
5	<u>3467</u>	45
6	<u>2167</u>	2 1 5
7	<u>2476</u>	212122
9	<u>3345</u>	3
11	<u>2416</u>	2
14	<u>2782</u>	1 10 8

### **Контрольная работа за 1 полугодие, 7 класс,**

#### **1 вариант**

1. . В процессе приспособления к паразитическому образу жизни у ленточных червей исчезли органы 1) пищеварения 2) выделения 3) дыхания 4) нервной системы

2. У насекомых дыхание происходит

1) при помощи трахей 2) через всю поверхность тела 3) при помощи лёгочных мешков

4) при помощи жабр

3. К насекомым с полным превращением относится 1) кузнечик 2) тля 3) саранча 4) бабочка-капустница

4. Паук крестовик относится к классу паукообразных, так как у него

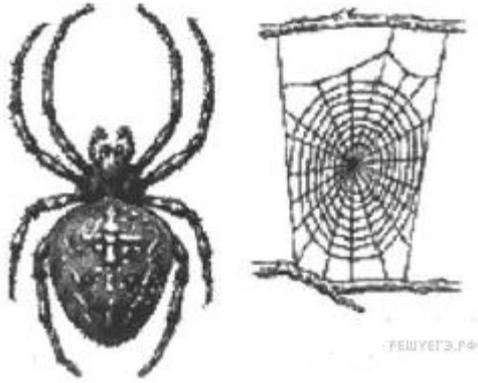
1) тело состоит из трёх отделов: головы, груди и брюшка 2) тело состоит из двух отделов: головогруды и брюшка 3) на голове нет усиков 4) на голове одна пара усиков 5) три пары ног 6) четыре пары ног

5. В чём выражается приспособленность аскариды к паразитическому образу жизни?

1) развитие личинки в теле хозяина 2) размножение половым путём 3) наличие плотной кутикулы 4) наличие двусторонней симметрии тела 5) наличие кожно-мускульного мешка 6) образование большого числа яиц

6. Какие из приведенных животных имеют мантию и мантийную полость?

1) Скорпион 2) Каракатица 3) Беззубка 4) Дождевой червь 5) Виноградная улитка 6) Планария



7. Определите по рисунку тип и класс изображённого животного. По каким признакам это можно сделать? В чём особенности пищеварения данного животного? Ответ поясните.

8. Верны ли следующие суждения о жизнедеятельности простейших?

А. В теле одноклеточных животных вокруг попавшего в клетку комочка пищи образуется сократительная вакуоль.

Б. При дыхании простейших органические вещества окисляются, и освобождается энергия, необходимая для жизни.

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

9. Вставьте в текст «Размножение пресноводной гидры» пропущенные термины из предложенного перечня, используя для этого цифровые обозначения. Запишите в текст цифры выбранных ответов.

### ПРЕСНОВОДНОЙ ГИДРЫ

Пресноводная гидра размножается половым способом и \_\_\_\_\_ (А). В тёплое время года на теле гидр образуются \_\_\_\_\_ (Б). Эти выросты увеличиваются, на свободном конце их тела образуются щупальца и рот, затем подошва. Осенью при наступлении неблагоприятных условий на теле гидры появляются бугорки, в которых образуются \_\_\_\_\_ (В). На теле гидры образуются как яйцеклетки, так и сперматозоиды, поэтому гидру относят к \_\_\_\_\_ (Г).

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ:

- |                |                            |                         |                   |
|----------------|----------------------------|-------------------------|-------------------|
| 1) гермафродит | 2) раздельнополый организм | 3) почка                | 4) зигота         |
| 5) бесполой    | 6) спора                   | 7) стрекательная клетка | 8) половая клетка |

10. Пользуясь текстом «Простейшие – возбудители болезней человека» и собственными знаниями, ответьте на следующие вопросы:

1) Почему борьба с природно-очаговыми заболеваниями сложнее, чем с антропонозами?

2) К каким систематическим группам относятся возбудители малярии и сонной болезни?

3) Кто является переносчиками малярии и сонной болезни?

Простейшие — возбудители болезней человека Среди простейших организмов многие представляют опасность для человека. Дизентерийные амёбы вызывают расстройства кишечника, трипаносомы — сонную болезнь, малярийный плазмодий — малярию.

Эпидемии некоторых из этих болезней приносят множество бед человечеству. В прошлые века, да и сегодня в ряде стран возникает проблема борьбы с этими тяжёлыми заболеваниями. Дело в том, что эти заболевания могут передаваться как от человека к человеку, так и от животного-переносчика к человеку.

Заболевания, которые переносятся к человеку животными, называются природно-очаговыми. Они существовали и существуют в природе всегда. Инфекционные

заболевания, передающиеся от человека к человеку, называются антропонозами (антропо — человек). Примерами таких заболеваний служат оспа, СПИД, грипп.

Природно-очаговое заболевание представляет собой сложную систему, состоящую из возбудителя, хозяина и переносчика. К этим заболеваниям относятся малярия, чума, клещевой энцефалит.

Антропонозы победить можно. Достаточно вылечить всех, кто болеет или привить людей от конкретного заболевания. Так победили оспу, полиомиелит. А вот амёбиазы, вызываемые амёбной дизентерией, победить пока не удаётся. Хотя, казалось бы, это достаточно просто. Если не пить воду из стоячих, непроверенных водоёмов, хорошо мыть фрукты и овощи, а также руки перед едой, то опасность заболеть амёбной дизентерией сводится к минимуму. При этом надо знать, что амёбная дизентерия переносится только от человека к человеку при непосредственных контактах.

Как же предупредить инфекционные природно-очаговые заболевания? Уничтожить всех мух цеце, которые переносят возбудителей сонной болезни или, всех малярийных комаров — невозможно. Прививок от малярии пока нет. Однако способы борьбы с ними существуют. На сегодня самым эффективным методом борьбы с переносчиками малярии и лихорадкой, от которых страдает ежегодно до 50 миллионов человек в тропических странах, является ДДТ — инсектицид, синтезированный ещё в XIX веке и активно используемый для борьбы с насекомыми в XX веке. Но ДДТ очень медленно разлагается и накапливается в растениях, организмах животных и человека, а также в окружающей среде. Сегодня использование ДДТ практически запрещено во всём мире, но для африканских стран, например Танзании, использование ДДТ разрешено, поскольку этот инсектицид является единственным эффективным методом борьбы с малярийными комарами.

11. Во Франции на фермах в корм для виноградных улиток добавляют мел. Объясните, с какой целью это делают.

### **Контрольная работа за 1 полугодие, 7 класс,**

#### **2 вариант**

1. Кровь не выполняет функцию переноса газов у 1) осьминога 2) речного рака 3) камчатского краба 4) капустной белянки

2. Насекомые, в отличие от ракообразных и паукообразных, имеют  
1) конечности рычажного типа 2) хитиновый скелет 3) одну пару усиков 4) глаза

3. Почему хитиновый покров у членистоногих называют наружным скелетом?  
1) обладает большой прочностью 2) предохраняет тело от потери воды 3) служит опорой для прикрепляемых к нему мышц 4) защищает тело от механических и химических воздействий

4. У насекомых с полным превращением  
1) три стадии развития 2) четыре стадии развития 3) личинка похожа на взрослое насекомое 4) личинка непохожа на взрослое насекомое 5) за стадией личинки следует стадия куколки 6) во взрослое насекомое превращается личинка

5. Выберите представителей животных, развитие которых происходит со сменой хозяев.

1) печеночный сосальщик 2) домашняя муха 3) бычий цепень 4) широкий лентец 5) майский жук 6) пиявка медицинская

6. Установите соответствие между признаком животного и классом, для которого он характерен.

## ПРИЗНАК ЖИВОТНОГО

## КЛАСС

- А) наличие головогруди и брюшка
- Б) одна пара усиков
- В) четыре пары ходильных ног
- Г) глаза простые или отсутствуют
- Д) дыхание только трахейное

- 1) Паукообразные
- 2) Насекомые

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

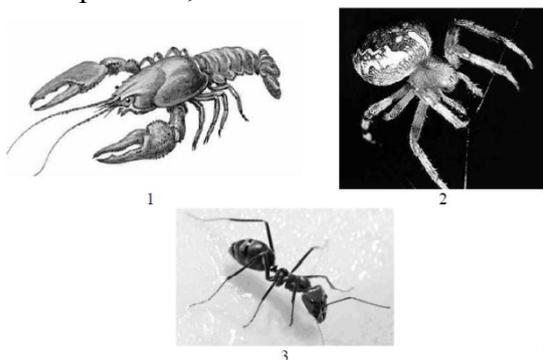
7. Верны ли следующие суждения о жизнедеятельности животных?

А. В сократительных вакуолях простейших скапливаются непереваренные остатки пищи, которые удаляются во внешнюю среду.

Б. Вокруг частиц пищи у простейших образуются пищеварительные вакуоли.

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

8. Назовите тип и классы животных, изображённых на рисунках. Укажите два основных признака, общих для этих животных.



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

### РАЗВИТИЕ НАСЕКОМЫХ

Насекомые с \_\_\_\_\_ (А) проходят в своём развитии четыре стадии. У насекомых с \_\_\_\_\_ (Б) отсутствует стадия \_\_\_\_\_ (В). У бабочек личинку называют \_\_\_\_\_ (Г). Развитие с превращением даёт возможность насекомым быть более приспособленным к условиям существования.

### ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ:

- |                         |                       |                       |                |
|-------------------------|-----------------------|-----------------------|----------------|
| 1) гусеница             | 2) личинка            | 3) куколка            | 4) яйцо        |
| 5) неполное превращение | 6) полное превращение | 7) взрослое насекомое | 8) чешуекрылое |

10. Пользуясь текстом «Развитие бычьего цепня» и собственными знаниями, опишите возможный путь паразита от больного животного, через торговую сеть, до места в теле человека, где взрослый червь может прожить до 15 лет.

### РАЗВИТИЕ БЫЧЬЕГО ЦЕПНЯ

В кишечнике человека часто паразитирует бычий цепень. Он состоит из головки, короткой шейки и длинного лентовидного тела. На головке располагаются четыре

круглые мускулистые присоски, с помощью которых паразит прикрепляется к стенкам кишки. Тело червя может достигать 4—10 м, состоит из многочисленных члеников. Рост червя и увеличение количества члеников продолжается всю жизнь. Новые членики образуются в области шейки. Вначале они очень маленькие, но по направлению к заднему концу тела увеличиваются. Червь всасывает пищу всей поверхностью тела, органы пищеварения у него отсутствуют.

Размножение бычьего цепня происходит в организме основного хозяина — человека. Как и большинство других плоских червей, цепень — гермафродит. В каждом его членике, кроме самых молодых, имеется один яичник и множество семенников. Эти членики отрываются и с калом выходят наружу. За сутки червь производит около 175 000 яиц. Крупный рогатый скот может проглотить яйца цепня вместе с травой. В желудке промежуточного хозяина из яиц выходят микроскопические личинки с шестью крючками.

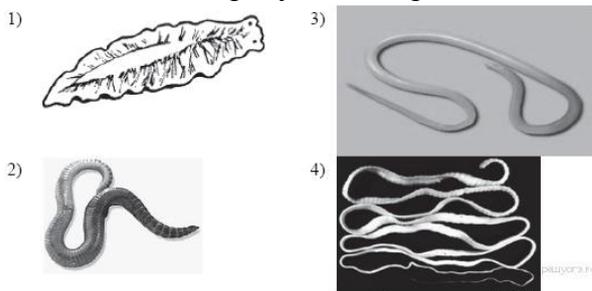
С их помощью личинки вбуравливаются в стенку желудка, попадают в кровь, разносятся по всему телу животного и проникают в мышцы. Здесь шестикрючные личинки растут и превращаются в финну. Финна — это пузырёк размером с горошину, внутри которого находится головка цепня с шейкой.

11. Почему малярия распространена в заболоченных районах? Кто является возбудителем этого заболевания?

### **Контрольная работа за 1 полугодие, 8 класс,**

#### **3 вариант**

1. На каком рисунке изображён дождевой червь?



2. Личинка аскариды развивается в 1) воде 2) малом прудовике 3) организме человека 4) почве, богатой перегноем

3. Почему паразитические черви не перевариваются в пищеварительной системе человека?

1) на их покровы не действуют пищеварительные ферменты 2) в среде, где они обитают, обычно отсутствует воздух 3) они не имеют питательных веществ 4) у них имеются органы прикрепления

4. У пресноводной гидры, медузы и кораллового полипа

1) тело состоит из двух слоев клеток 2) органы состоят из тканей 3) замкнутая кровеносная система 4) тело имеет лучевую симметрию 5) в наружном слое тела располагаются стрекательные клетки 6) каждая клетка выполняет все функции живого организма

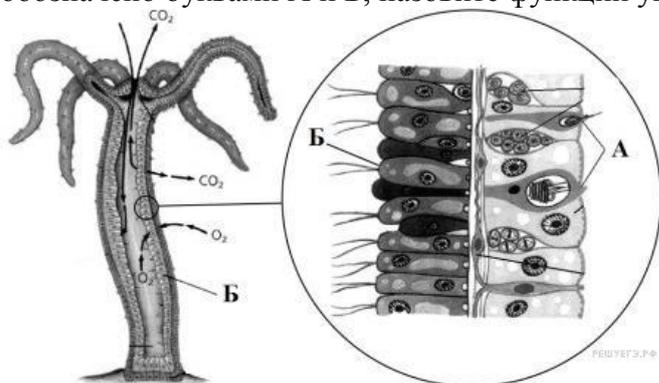
5. У насекомых с полным превращением

1) три стадии развития 2) четыре стадии развития 3) личинка похожа на взрослое насекомое

4) личинка не похожа на взрослое насекомое 5) за стадией личинки следует стадия куколки 6) во взрослое насекомое превращается личинка

6. Установите правильную последовательность стадий развития печёночного сосальщика начиная с зиготы. 1) циста 2) яйцо 3) ресничная личинка 4) хвостатая личинка 5) зигота 6) взрослый червь

7. Назовите изображённый на рисунке организм и тип, к которому его относят. Что обозначено буквами А и Б, назовите функции указанных клеток.



8. Верны ли следующие суждения о жизнедеятельности простейших?

А. В теле одноклеточных животных вокруг попавшего в клетку комочка пищи образуется сократительная вакуоль.

Б. При дыхании простейших органические вещества окисляются, и освобождается энергия, необходимая для жизни.

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

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

#### Дождевой червь

Дождевые черви — подотряд малощетинковых червей из типа \_\_\_\_\_ (А) черви. Число сегментов изменчиво: от 80 до 300. Кровеносная система у червей \_\_\_\_\_ (Б), достаточно хорошо развита, кровь имеет красный цвет. Дыхание осуществляется через богатую чувствительными клетками кожу, которая покрыта защитной слизью. Нервная система дождевых червей состоит из брюшной цепочки нервных \_\_\_\_\_ (В). Дождевые черви являются \_\_\_\_\_ (Г), каждая половозрелая особь обладает женской и мужской половой системой. Размножение происходит через \_\_\_\_\_ (Д), внутри которого яйца оплодотворяются и развиваются.

#### ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ:

1) круглые 2) кольчатые 3) узел 4) перемычка 5) поясок 6) незамкнутый 7) замкнутый 8) гермафродит 9) раздельнополое

10. Используя содержание текста «Паразитические черви», ответьте на следующие вопросы.

1) К какому классу животных относят печёночного сосальщика?

2) Кто является окончательным хозяином бычьего цепня?

3) Какие ещё, кроме указанных в тексте, особенности строения, связанные с паразитическим образом жизни, существуют у плоских червей?

#### Паразитические черви

Плоские черви – древняя группа животных. Среди них встречаются как свободноживущие, так и паразитические формы. К свободноживущим относится

планария, а к паразитическим – сосальщики и цепни. У свободно-живущих червей есть органы чувств – светочувствительные глазки, органы равновесия и осязания. У паразитических специализированные органы чувств отсутствуют. Однако они имеют характерные приспособления для своего образа жизни – крючки, присоски, развитие со сменой хозяев.

Среди паразитических червей наиболее распространены печёночный сосальщик и бычий цепень. Печёночный сосальщик относится к классу Сосальщикообразные. В своём развитии он проходит несколько стадий. Из яйца, попавшего в воду, развивается личинка с ресничками. Она попадает в организм улитки – малого прудовика, которая является промежуточным хозяином червя. Там происходит её превращение в хвостатую личинку. Хвостатые личинки прикрепляются к растениям и превращаются в цисты. Овцы, козы, коровы проглатывают цисты сосальщика и становятся окончательными хозяевами паразита, в организме которых развиваются и размножаются взрослые черви.

Бычий цепень относится к классу Ленточные черви. Паразитирует цепень в кишечнике человека, который является его окончательным хозяином. Червь состоит из множества члеников, заполненных яйцами, с развивающимися зародышами. Яйца попадают во внешнюю среду, а оттуда в организмы коров, пасущихся на лугах. Корова – промежуточный хозяин бычьего цепня. В её организме из яиц развиваются шестикрючные личинки, которые с током крови проникают в мышцы, где превращаются в финны. Употребляя в пищу плохо прожаренное мясо, человек заражается бычьим цепнем. В его кишечнике из финны развивается червь, через некоторое время вырастающий в длину до нескольких метров и способный к размножению.

11. Во Франции на фермах в корм для виноградных улиток добавляют мел. Объясните, с какой целью это делают.

### **Контрольная работа за 1 полугодие, 8 класс,**

#### **4 вариант**

1. В процессе приспособления к паразитическому образу жизни у ленточных червей исчезли органы 1) пищеварения 2) выделения 3) дыхания 4) нервной системы

2. Свободноживущие простейшие погибают в кипячёной воде, так как в ней очень мало

1) хлорида натрия 2) азота 3) кислорода 4) глюкозы

3. На каком рисунке изображено животное, которое может быть промежуточным хозяином печёночного сосальщика?

1)



3)



2)



4)



4. Выберите три верных ответа из шести. К ленточным червям относятся  
1) эхинококк 2) свиной цепень 3) широкий лентец 4) кошачья двуустка 5) печёночный сосальщик 6) молочно-белая планария

5. Выбрать три утверждения из шести предложенных. Какие признаки характерны для речных раков 1) тело разделено на головогрудь и брюшко 2) тело покрыто раковиной 3) органы выделения — зелёные железы 4) имеют три пары ходильных ног 5) питание хемотрофное, продуценты 6) дышат растворённым в воде кислородом

6. Установите соответствие между насекомым и типом его постэмбрионального развития.

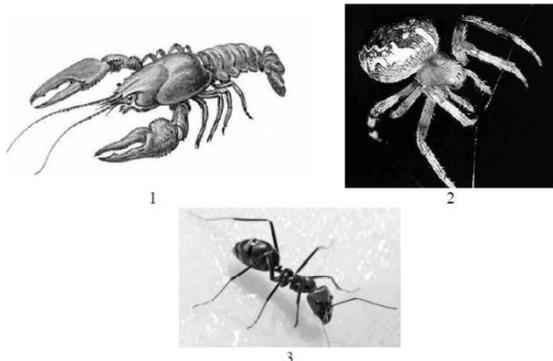
#### НАСЕКОМОЕ

#### ТИП РАЗВИТИЯ

- А) азиатская саранча
- Б) майский жук
- В) капустная белянка
- Г) комнатная муха
- Д) зелёный кузнечик
- Е) медоносная пчела

- 1) с неполным превращением
- 2) с полным превращением

7. Назовите тип и классы животных, изображённых на рисунках. Укажите два основных признака, общих для этих животных.



8. Верны ли следующие суждения о кишечнорастворимых животных?  
 А. Для кишечнорастворимых животных характерно внутритканевое и внутриклеточное переваривание пищи.  
 Б. Кишечнополостные животные способны к регенерации.

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

9. Вставьте в текст «Животная клетка» пропущенные термины из предложенного перечня, используя для этого цифровые обозначения. Запишите в текст цифры выбранных ответов

#### ЖИВОТНАЯ КЛЕТКА

Все представители царства Животные состоят из \_\_\_\_\_ (А) клеток. Наследственная информация в этих клетках заключена в \_\_\_\_\_ (Б), которые находятся в ядре. Постоянные клеточные структуры, выполняющие особые функции, называют \_\_\_\_\_ (В). Одни из них, например \_\_\_\_\_ (Г), участвуют в биологическом окислении и называются «энергетическими станциями» клетки.

#### ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ:

- 1) кольцевая ДНК
- 2) лизосома
- 3) эукариотическая
- 4) митохондрия
- 5) хромосома
- 6) прокариотическая
- 7) органоид
- 8) хлоропласт

10. Используя содержание текста "Пчеловодство", ответьте на следующие вопросы.

- 1) Как называется тип улья в виде выдолбленных дуплянок, напоминавших дупло дерева?
- 2) При каком типе ульев удаётся максимально сохранить численность пчелиной семьи?
- 3) Какие не названные в тексте продукты пчеловодства использует современный человек? (Назовите один продукт.)

### **ПЧЕЛОВОДСТВО**

Пчела с незапамятных времён сделалась домашним животным человека, который предоставлял пчелиной семье подходящее для неё помещение и взамен пользовался доставляемыми ею продуктами: мёдом, воском и целебным пчелиным клеем – прополисом. Мёд заменял собой наш теперешний сахар, а воск давал лучший в то время материал для свечей.

В древние времена человек предоставлял пчёлам только дупла лесных деревьев, куда поселялась пчелиная семья. Такие дупла назывались «борти», а этот первобытный способ пчеловодства – бортничеством. При добыче мёда этим способом пчелиные семьи уничтожались.

Позднее, по мере вырубки лесов, пчеловоды вместо прежнего бортничества стали организовывать специальные площадки – пасеки, где пчёлам предоставлялись специальные ульи в виде выдолбленных дуплянок или колод, напоминавших дупло дерева. По существу, эти старинные ульи мало чем отличались от борти, и внутренняя жизнь пчелиной семьи оставалась невидимой для пчеловода. Пчеловод не знал образа жизни того одомашненного животного, с которым имел дело. Человек не мог направлять по своему усмотрению деятельность пчёл, а, добывая из улья соты с мёдом, попросту грабил пчёл, производя огромные опустошения в пчелиной семье. Такой способ пчеловодства не позволял добывать мёд и воск в промышленных масштабах, поскольку часто пчелиные семьи не выживали после забора мёда.

Поэтому в начале XIX века был сконструирован разборный рамочный улей, состоящий из короба, в который вставляются рамки для сот. Он позволил использовать продукцию пчёл, не причиняя вреда населению улья, поскольку рамки, заполненные мёдом и запечатанные воском, заменялись на пустые. Мёд и воск добывались, не нанося ощутимого вреда пчелиной семье, а процесс производства продуктов пчеловодства стал непрерывным. Особые остеклённые ульи, с помощью которых можно было наблюдать за деятельностью пчёл, позволили создать научно обоснованное учение о жизнедеятельности пчёл – пчеловодство.

11. Почему малярия распространена в заболоченных районах? Кто является возбудителем этого заболевания?

### **Итоговая контрольная работа за курс 8 класса (Входная контрольная работа 9 класс)**

#### **1 вариант**

1. Какие вещества скапливаются в сократительных вакуолях простейших  
1) питательные вещества 2) непереваренные остатки пищи 3) жидкие конечные продукты обмена веществ 4) кислород и азот
2. Что происходит с амёбой в неблагоприятных условиях среды?  
1) усиленно питается 2) быстро делится 3) превращается в цисту 4) начинает активно передвигаться
3. Какой из признаков является общим для эвглены зелёной и хламидомонады?  
1) присутствие в клетках запасов гликогена 2) способность к фотосинтезу 3) анаэробное дыхание 4) отсутствие жгутиков

4. Тело кишечнорастворных состоит из 1) одной клетки2) одного слоя клеток3) двух слоев клеток4) трех слоев клеток
5. Кого относят к классу Брюхоногих моллюсков  
1) перловицу2) малого прудовика3) осьминога4) жемчужницу
6. Роль естественных очистителей воды (биофильтров) выполняют  
1) брюхоногие моллюски2) двустворчатые моллюски3) головоногие моллюски4) брюхоногие и двустворчатые моллюски
7. Переваривание пищи начинается вне пищеварительного канала у  
1) пауков2) насекомых3) ракообразных4) моллюсков
8. Больше всего ног у 1) речного рака2) пчелы3) тарантула4) клопа
9. Обитает в тонком кишечнике и питается переваренной пищей хозяина  
1) острица2) бычий цепень3) белая планария4) печеночный сосальщик
10. Кожа играет наиболее существенную роль в дыхании  
1) водных пресмыкающихся2) хрящевых и костных рыб3) земноводных4) млекопитающих
11. Наиболее древними земноводными считаются:1) ихтиозавры,2) стегоцефалы,3) тритоны,  
4) жабы.
12. Оплодотворенные яйца развиваются в воде у 1) гадюк2) морских черепах3) жаб4) утконосов
13. Паук крестовик относится к классу паукообразных, так как у него  
1) тело состоит из трёх отделов: головы, груди и брюшка 2) тело состоит из двух отделов: головогруди и брюшка 3) на голове нет усиков 4) на голове одна пара усиков 5) три пары ног  
6) четыре пары ног
14. Какие признаки характерны для животных? 1) по способу питания — автотрофы  
2) питаются готовыми органическими веществами 3) большинство активно передвигаются  
4) большинство практически неподвижны 5) по способу питания — гетеротрофы  
6) клетки имеют хлоропласты и оболочку из клетчатки
15. Выбрать три утверждения из шести предложенных. Какие признаки характерны для речных раков 1) тело разделено на головогрудь и брюшко 2) тело покрыто раковиной 3) органы выделения — зелёные железы 4) имеют три пары ходильных ног 5) питание хемотрофное, продуценты 6) дышат растворённым в воде кислородом
16. Каковы особенности органов кровообращения и дыхания земноводных?  
1) сердце трёхкамерное без перегородки в желудочке2) сердце трёхкамерное с неполной перегородкой в желудочке3) один круг кровообращения4) два круга кровообращения  
5) на всех стадиях развития дышат с помощью лёгких6) на стадии взрослого животного дышат с помощью лёгких и кожи

17. Для каждого животного выберите температуру тела.

<b>ЖИВОТНЫЕ</b> А) Речной окунь Б) Голубая акула В) Заяц–беляк Г) Серая жаба Д) Большая синица Е) Гренландский тюлень Ж) Прыткая ящерица	<b>ТЕМПЕРАТУРА</b> 1) постоянная 2) непостоянная
---	--

18. Установите соответствие между признаком и классом типа Членистоногие

<b>ПРИЗНАК</b> А) головогрудь и брюшко Б) выделительная система —зеленые железы В) органы дыхания — трахеи Г) органы дыхания — жабры Д) три пары ходильных конечностей Е) голова, грудь и брюшко	<b>КЛАСС</b> <b>ЧЛЕНИСТОНОГИЕ</b> 1) Ракообразные 2) Насекомые	<b>ТИПА</b>
---	---	-------------

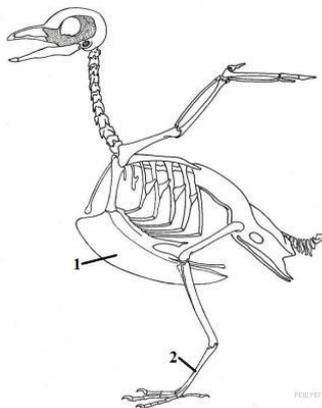
19. Соотнесите признаки животных с классами, для которых этот признак характерен.

<b>ПРИЗНАКИ ЖИВОТНЫХ</b> А) оплодотворение внутреннее Б) оплодотворение у большинства видов наружное В) непрямое развитие Г) размножение и развитие происходит на суше Д) тонкая кожа, покрытая слизью Е) яйца с большим запасом питательных веществ	<b>КЛАССЫ</b> 1) земноводные 2) пресмыкающиеся
--	--

20. Поясните, почему дождевые черви избегают переувлажненных участков почвы и выползают на ее поверхность.

21. Какие функции в организме рыб может выполнять плавательный пузырь?

22. Рассмотрите скелет птицы, как называются части скелета обозначенные цифрами 1 и



2, какое значение они имеют.

1. Размножение малярийного паразита в крови человека происходит в 1) лейкоцитах2) эритроцитах3) тромбоцитах4) лимфоцитах
2. Непереваренные остатки пищи у инфузории туфельки выводятся через 1) клеточный рот2) порошицу3) сократительную вакуоль4) пищеварительную вакуоль
3. Коралловые рифы образуются в результате жизнедеятельности 1) кишечнополостных 2) простейших3) бурых водорослей4) моллюсков
4. Мантию и раковину имеют животные типа 1) Плоские черви2) Круглые черви3) Членистоногие4) Моллюски
5. Реактивный способ передвижения характерен 1) для беззубки2) для мидии3) для прудовика4) для каракатицы
6. Какой тип ротового аппарат характерен для майского жука? 1) Грызущий.2) Колющий.3) Лижущий.4) Сосущий
7. Для капустной белянки характерен следующий цикл развития  
1) яйцо — -> личинка — -> куколка — -> взрослое насекомое 2) яйцо — -> куколка — -> личинка — -> взрослое насекомое 3) взрослое насекомое — -> яйцо — -> личинка 4) взрослое насекомое — -> личинка — -> куколка — -> яйцо
8. Кто из названных животных имеет наружный скелет? 1) бычий цепень3) утка2) гидра4) паук
9. Вторичную полость тела имеют 1) плоские черви2) круглые черви3) кольчатые черви4) гидры
10. У земноводных: 1) трёхкамерное сердце,2) один круг кровообращения, 3) развитие без превращения,4) гермафродитизм.
11. Количество позвонков в шейном отделе лягушки равно 1) 2 2) 4 3) 1 4) 3
12. У пресноводной гидры, медузы и кораллового полипа 1) тело состоит из двух слоев клеток  
2) органы состоят из тканей3) замкнутая кровеносная система 4) тело имеет лучевую симметрию  
5) в наружном слое тела располагаются стрекательные клетки 6) каждая клетка выполняет все функции живого организма
13. Выберите признаки, относящиеся к простейшим животным 1) клетка — целостный организм  
2) органеллы передвижения временные или постоянные 3) эукариотические одноклеточные организмы 4) прокариотические одноклеточные организмы 5) многоклеточные организмы  
6) реагируют на изменение окружающей среды с помощью рефлекса
14. Усложнение организации костных рыб по сравнению с хрящевыми проявляется в 1) наличии у большинства видов плавательного пузыря2) отсутствии плавательного пузыря

3) хрящевой основе внутреннего скелета 4) окостенении скелета 5) формировании жаберных крышек 6) отсутствию жаберных крышек

15. Выберите признаки, характерные для класса Млекопитающие.

1) развиваются из трёх зародышевых листков 2) размножаются только половым путём  
3) есть стрекательные клетки 4) органы дыхания — жабры, трахеи, лёгкие 5) теплокровные, в основном плацентарные животные 6) нервная система представлена брюшной нервной цепочкой

16. Установите соответствие между особенностями строения животных и группами, к которым их относят в зависимости от вида потребляемой пищи.

ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ	ГРУППЫ ЖИВОТНЫХ
А) хорошо развиты клыки	1) травоядный
Б) клыки отсутствуют	2) хищник
В) слепая кишка короткая или редуцирована	
Г) желудок имеет несколько отделов	
Д) кишечник во много раз длиннее тела	
Е) однокамерный железистый желудок	

17. Установите соответствие между видом животного и особенностью строения его сердца.

ВИД ЖИВОТНОГО

СТРОЕНИЕ СЕРДЦА

- |                        |   |
|------------------------|---|
| А) прыткая ящерица     | 1) трёхкамерное без перегородки в желудочке         |
| Б) обыкновенный тритон | 2) трёхкамерное с неполной перегородкой в желудочке |
| В) озёрная лягушка     | 3) четырёхкамерное                                  |
| Г) синий кит           |   |
| Д) серая крыса         |   |
| Е) сокол сапсан        |   |

18. Установите соответствие между признаками животных типа Хордовые и классом, которому относится этот признак

ПРИЗНАКИ КЛАССА

КЛАССЫ ЖИВОТНЫХ

- |   |                   |
|---|-------------------|
| А) животные имеют 5–7 открытых жаберных щелей                         | 1) Хрящевые рыбы  |
| Б) есть плавательный пузырь   | 2) Костистые рыбы |
| В) оплодотворение внутреннее  |                   |
| Г) жабры прикрыты крышками  |                   |
| Д) чешуя костная, с годичными кольцами                                |                   |
| Е) большинство — яйцекладущие, яйцеживородящие и живородящие животные |                   |

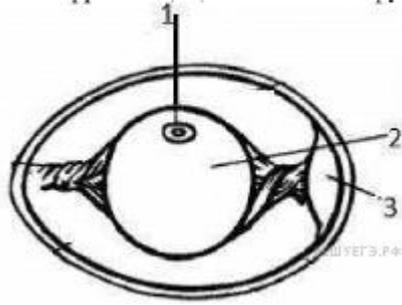
19. Установите соответствие между отдельными мерами профилактики и конкретными паразитами.

МЕРЫ ПРОФИЛАКТИКИ

ПАРАЗИТЫ

- |  |                         |
|--|-------------------------|
| А) не есть сырое, плохо проваренное или прожаренное мясо                   | 1) аскарида             |
| Б) не пить сырую воду из водоёмов, не есть щавель, дикий лук с сырых лугов | 2) печеночный сосальщик |
| В) не есть невымытые сырые фрукты и овощи                                  | 3) бычий цепень         |
| Г) защищать продукты питания от мух  | 4) острица              |
| Д) не грызть ногти   |                         |

20. Какие органы чувств и как позволяют рыбам ориентироваться в воде?  
 21. Почему малярия распространена в заболоченных районах? Кто является возбудителем этого заболевания?  
 22. Что обозначено на рисунке цифрами 1,2, 3? Укажите функцию структур 1 и 3.



### Контрольная работа за 1 полугодие, 9 класс

Вариант 1.

1. Какая кость в скелете человека является самой крупной?

- 1) большая берцовая 2) лучевая 3) бедренная 4) локтевая



2. Какой сустав изображён на рентгеновском снимке?

- 1) голеностопный 2) тазобедренный 3) коленный 4) локтевой



3. Какой сустав изображён на рентгеновских снимках?

- 1) голеностопный 2) тазобедренный 3) локтевой 4) коленный

4. Что может обеспечить человеку быструю невосприимчивость к некоторым инфекционным болезням? 1) антибиотики 2) сыворотки 3) тромбоциты 4) поливитамины

5. Термин «форменные элементы» применяется при описании клеток

- 1) кровеносной системы 2) крови 3) печени 4) нервной системы

6. Какова функция тканевой жидкости в организме человека?

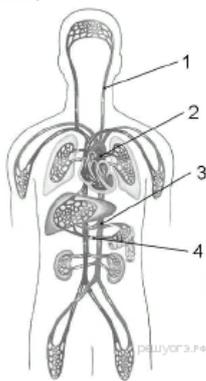
- 1) транспортирует углекислый газ и кислород 2) регулирует работу внутренних органов  
 3) обеспечивает фагоцитоз 4) омывает тонкий кишечник

7. У людей, попавших в аварию или пострадавших в результате травм, пульс прощупывают в области шеи. Этот пульс обнаруживается в

- 1) плечевой артерии 2) сонной артерии 3) аорте 4) лучевой артерии

8. Одним из признаков артериального кровотечения является

- 1) непрерывность струи крови 2) алый цвет крови 3) тёмный цвет крови 4) слабое кровото-  
чение



9. Какой цифрой на схеме обозначена сонная артерия?

10. Биологическая роль дыхания в организме человека заключается в  
1) диффузии кислорода из капилляров в тканевую жидкость и углекислого газа в капилляры  
2) осуществлении вдоха и выдоха 3) выделении энергии при окислении органических веществ в клетках 4) присоединении кислорода к молекулам гемоглобина

11. У человека во время вдоха насыщение крови кислородом происходит в  
1) капиллярах лёгких 2) плевральной полости 3) бронхах 4) носовой полости

12. Диафрагма в теле человека — это  
1) пространство между листками плевральной полости 2) мышца, разделяющая грудную и брюшную полости 3) плёнка из соединительной ткани, связывающая отделы кишечника 4) мышца, образующая сердечную сумку

13. Функцию согревания, увлажнения и очищения вдыхаемого воздуха от частичек пыли и микробов выполняет(-ют)  
1) трахея 2) голосовые связки 3) лёгочные пузырьки 4) носовая полость

14. Установите соответствие между признаком и кругом кровообращения, для которого он характерен. Для этого к каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца. Впишите в таблицу цифры выбранных ответов.

ПРИЗНАК	КРУГ КРОВООБРАЩЕНИЯ
А) берёт начало в левом желудочке	1) малый круг
Б) из сердца вытекает артериальная кровь	2) большой круг
В) кровь обогащается углекислым газом	
Г) кровь из сердца попадает в лёгочную артерию	
Д) берёт начало в правом желудочке	

15. Что из перечисленного образует внутреннюю среду организма человека? Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

- 1) органы брюшной полости 2) кровь 3) содержимое пищеварительного канала  
4) лимфа 5) тканевая жидкость 6) кровеносная и дыхательная системы

16. Вставьте в текст «Движение крови в организме человека» пропущенные термины из предложенного перечня, используя для этого цифровые обозначения.

### ДВИЖЕНИЕ КРОВИ В ОРГАНИЗМЕ ЧЕЛОВЕКА

Сердце человека разделено сплошной перегородкой на левую и правую части. В левой части сердца содержится только \_\_\_\_\_ (А) кровь. Сосуды, пронизывающее всё наше тело, по строению неодинаковы. \_\_\_\_\_ (Б) — это сосуды, по которым кровь движется от сердца. У человека имеется два круга кровообращения. Камера сердца, от которой начинается большой круг кровообращения, называется \_\_\_\_\_ (В), а заканчивается большой круг в \_\_\_\_\_ (Г).

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ:

- 1) вена                                      2) артерия                                      3) капилляр                                      4) левый желудочек  
5) правый желудочек      6) правое предсердие      7) артериальная кровь      8) венозная кровь

**Ответьте на вопросы, приведите не менее 2 аргументов.**

17. Объясните причину скопления гноя при воспалительных процессах в тканях.

18. В чём заключается последовательность доврачебной помощи человеку при открытом переломе костей предплечья?

**Вариант 2.**

1. Какую мышцу НЕ относят к системе опоры и движения?

1) икроножная мышца 2) сердечная мышца 3) большая грудная мышца 4) двуглавая мышца плеча

2. Что из перечисленного НЕ входит в состав скелета свободной верхней конечности?

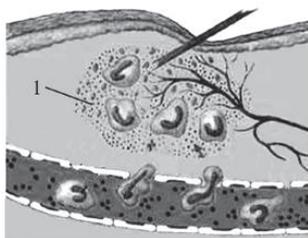
1) локтевая кость 2) плечевая кость 3) большая берцовая кость 4) лучевая кость

3. Какой отдел позвоночника образован наименьшим числом позвонков?

1) поясничный 2) копчиковый 3) грудной 4) шейный

4. Эритроциты крови имеют большую поверхность за счёт

1) выростов клеток 2) наличия одного ядра 3) двояковогнутой формы 4) ложноножек



5. Рассмотрите схему воспалительного процесса. Что на ней обозначено под цифрой 1?

1) кровеносный сосуд 2) лейкоцит 3) бактерия 4) нерв

6. Тромб, закупоривающий повреждённое место сосуда, образуется из сети нитей

1) фибриногена 2) тромбина 3) фибрина 4) разрушающихся тромбоцитов

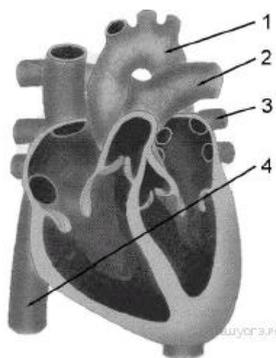
7. Что может стать причиной гипертонической болезни человека?

1) недостаток в пище поваренной соли 2) регулярное сужение просвета артерий

3) употребление в пищу клетчатки и животных белков 4) ограничение в питании животных жиров

8. В какой камере сердца условно начинается малый круг кровообращения?

1) в левом желудочке 2) в правом желудочке 3) в левом предсердии 4) в правом предсердии



9. Какой кровеносный сосуд обозначен на рисунке цифрой 1?  
 1) лёгочная артерия 2) нижняя полая вена 3) аорта 4) лёгочная вена

10. В плевральной полости находится  
 1) жидкость, уменьшающая трение 2) воздух 3) смесь кислорода и углекислого газа 4) плазма крови

11. Орган, в который воздух при вдохе попадает из гортани, называется  
 1) носовая полость 2) лёгкое 3) бронх 4) трахея

12. В грудной полости у человека располагается  
 1) желудок 2) печень 3) трахея 4) поджелудочная железа

13. Из альвеол, оплетённых капиллярной сетью, состоят  
 1) бронхим 2) лёгкие 3) печень 4) почки

14. Установите соответствие между признаком и типом кровеносных сосудов, для которого он характерен.

ПРИЗНАК	ТИП КРОВЕНОСНЫХ СОСУДОВ
А) кровь движется к сердцу	1) артерия
Б) кровь движется от сердца	2) вена
В) стенки образованы одним слоем плоских клеток	3) капилляр
Г) через стенки осуществляется газообмен	
Д) кровь в сосудах движется под самым высоким давлением	

15. Какие структуры относят к форменным элементам крови человека? Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны.

1) эритроциты 2) плазма 3) лейкоциты 4) лимфа 5) тромбоциты 6) миоциты

16. Вставьте в текст «Кровь» пропущенные термины из предложенного перечня, используя для этого цифровые обозначения.

**Кровь**

Кровь – это жидкая \_\_\_\_\_ (А) ткань, состоящая из \_\_\_\_\_ (Б) и \_\_\_\_\_ (В), в которой растворены минеральные и \_\_\_\_\_ (Г) вещества. Кровь, \_\_\_\_\_ (Д) и тканевая жидкость образуют внутреннюю среду организма.

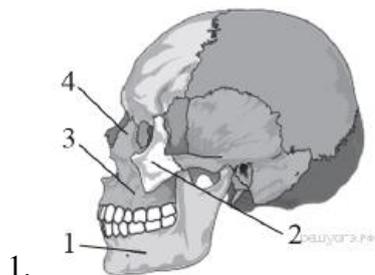
**Перечень терминов**

1) лимфа 2) форменный элемент 3) эритроцит 4) плазма 5) соединительный 6) тромбоцит 7) органический 8) вода

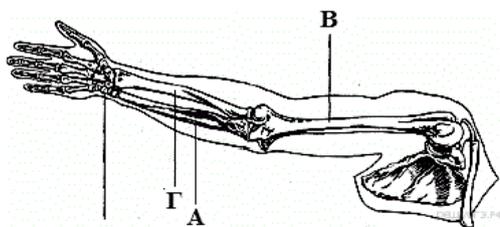
**Ответьте на вопросы, приведите не менее 2 аргументов.**

17. Объясните, какие изменения в составе крови происходят в капиллярах большого круга кровообращения. Какая кровь при этом образуется?
18. В чем отличие прививки от введения лечебной сыворотки?

### Вариант 3.



1. Какой цифрой обозначена скуловая кость черепа человека?
2. Самой массивной костью скелета человека является  
 1) лучевая кость 2) плечевая кость 3) большая берцовая кость 4) бедренная кость



3. Какой буквой на рисунке обозначена лучевая кость?  
 1) А 2) Б 3) В 4) Г

4. В каком случае указана третья положительная группа крови?  
 А(II)Rh+ 2) В(III)Rh+ 3) 0(I)Rh+ 4) В(III)Rh-

5. Какую роль играют тромбоциты в крови человека?  
 1) участвуют в её свёртывании 2) переносят питательные вещества 3) переносят конечные продукты обмена веществ 4) участвуют в фагоцитозе



6. Как называют клетки, изображённые на рисунке?  
 1) миоциты 2) лейкоциты 3) эритроциты 4) эпителиоциты

7. В организме человека превращение венозной крови в артериальную происходит в  
 1) желудочках сердца 2) венах малого круга кровообращения 3) капиллярах малого круга кровообращения 4) артериях большого круга кровообращения

8. Почему в капиллярах наблюдается наименьшая скорость тока крови?

1) капилляры максимально далеко расположены от сердца 2) стенки капилляров не имеют мышечных волокон 3) стенки капилляров образованы одним слоем клеток 4) капилляры имеют наибольшую суммарную площадь поперечного сечения

9. О способности сердца к саморегуляции свидетельствует

1) учащение пульса после снятия нагрузки 2) восстановление нормального пульса после нагрузки 3) учащение пульса до нагрузки 4) отсутствие реакции пульса на нагрузку

10. Какие мышцы человека работают при выдохе после глубокого вдоха?

1) межрёберные мышцы выдоха 2) диафрагма 3) межрёберные мышцы выдоха и диафрагма  
4) межрёберные мышцы выдоха, диафрагма и мышцы гортани

11. Центр дыхательных рефлексов расположен в

1) мозжечке, 2) среднем мозге 3) продолговатом мозге 4) промежуточном мозге

12. Дышать следует через нос, так как в носовой полости

1) происходит газообмен 2) образуется много слизи 3) имеются хрящевые полукольца 4) воздух согревается и очищается

13. Главная роль дыхательной системы в организме-

1) перенос кровью кислорода; 2) перенос кровью углекислого газа; 3) снабжение крови кислородом и удаление из нее углекислого газа; 4) снабжение крови углекислым газом.

14. Установите соответствие между признаком и типом клеток крови, для которого он характерен.

ПРИЗНАК	ТИП КЛЕТОК КРОВИ
А) в зрелом состоянии отсутствует ядро	1) эритроциты
Б) поглощают и переваривают чужеродные частицы	2) лейкоциты
В) образуют антитела	
Г) имеют форму двояковогнутого диска	
Д) содержат гемоглобин	

15. Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны.

**По венам малого круга кровообращения у человека кровь течёт**

1) от сердца 2) к сердцу 3) насыщенная углекислым газом 4) насыщенная кислородом 5) под высоким давлением 6) под низким давлением

16. Вставьте в текст «Газообмен у человека» пропущенные термины из предложенного перечня, используя для этого числовые обозначения.

**Газообмен у человека**

В газообмене у человека участвуют две системы: дыхательная и \_\_\_\_ (А). Атмосферный воздух попадает в организм человека через носовую или ротовую полость, откуда поступает в гортань и далее через \_\_\_\_ (Б) и бронхи в лёгкие. В лёгких происходит газообмен между воздухом и \_\_\_\_ (В), в результате чего кровь насыщается кислородом. С током крови \_\_\_\_ (Г) поступает к органам и тканям, где снова происходит газообмен. Из крови в ткани поступает кислород, а из тканей в кровь – углекислый газ. \_\_\_\_ (Д) будет удалён из крови при газообмене в лёгких.

**Перечень терминов**

кислород 2) углекислый газ 3) кровеносная 4) покровная 5) трахея 6) глотка 7) кровь 8) лимфа

**Ответьте на вопросы, приведите не менее 2 аргументов.**

17. В образовавшейся на теле человека ране кровотечение со временем приостанавливается, однако может возникнуть нагноение. Объясните, какими свойствами крови это обусловлено.

18. Какую доврачебную помощь следует оказать человеку при закрытом переломе конечностей?

## **Итоговая контрольная работа по биологии 8 класс**

### **Вариант 1**

#### **Часть А.**

**A1. Наука, изучающая процессы жизнедеятельности в живых организмах:**

- а) анатомия б) генетика в) физиология г) психология

**A2. Выберите черты сходства между человеком и млекопитающими:**

- а) наличие ушной раковины б) прямохождение в) мозговой отдел черепа преобладает над лицевым г) речь как средство общения

**A3. О какой клеточной структуре идет речь: передает информацию дочерним клеткам с помощью хромосом при делении:**

- а) митохондрии б) лизосома в) ядро г) клеточный центр

**A4. Опорно-двигательная система состоит из:**

- а) костей и мышц б) мышц и сухожилий в) мышц г) костей

**A5. Кровь относится к тканям:**

- а) нервным б) мышечным в) соединительным г) эпителиальным

**A6. Какую функцию выполняют тромбоциты:**

- а) переносят кислород б) уничтожают микробы в) вырабатывают антитела г) участвуют в свертывании крови

**A7. При артериальном кровотечении кровь**

- а) ярко-алого цвета, вытекает пульсирующей струей б) вишневого цвета, вытекает ровной струей в) ярко-алого цвета, вытекает ровно, без толчков г) вишневого цвета, вытекает пульсирующей струей

**A8. Заболевание дыхательной системы, не передающее воздушно-капельным путем:**

- а) туберкулез б) ангина в) кессонная болезнь г) грипп

**A9. В пищеварительном тракте белки расщепляются до**

- а) аминокислот б) нуклеотидов в) глюкозы г) глицерина

**A10) Гипофункция гипофиза:**

- а) карликовость б) базедова болезнь в) гипогликемия г) микседема

**A11. Структурной и функциональной единицей почки является**

- а) корковое вещество б) почечная лоханка в) мозговое вещество г) нефрон

**A12. Нервная система не выполняет функцию:**

- а) транспорт питательных веществ б) нервная регуляция в) связь организма с внешней средой Г) согласованная деятельность органов

**A13. Повреждение чувствительных нервов в пальцах рук приводит к тому, что человек**

- а) не сможет произвольно двигать пальцами б) не сможет сжать кисть в кулак в) не ощутит прикосновения холодного предмета г) не сможет удерживать предмет рукой

**A14. За координацию движений отвечает**

- а) мозжечок б) продолговатый мозг в) промежуточный мозг г) средний мозг

**A15. Какая часть органа зрения выполняет следующую функцию: преломляет и фокусирует лучи света, обладает аккомодацией?**

- а) сетчатка б) зрачок в) стекловидное тело г) хрусталик

**A16. Барабанная перепонка находится**

- а) на границе между средним и внутренним ухом б) между наковальной и стремечком
- в) между улиткой и вестибулярным аппаратом г) на границе между наружным и средним ухом

**A17. Выберите причины, мешающие засыпанию:**

- а) режим дня б) привычная обстановка в) чувство голода г) усталость

**A18. Выделение слюны при попадании пищи в рот – это пример**

- а) условного рефлекса б) безусловного рефлекса в) элементарной рассудочной деятельности в) торможения

**A19. Каким образом нельзя заразиться СПИДом:**

- а) воздушно-капельным б) при переливании крови в) при кормлении материнским молоком г) половым способом

**A20. Желчь поступает в**

- а) 12-перстную кишку б) желудок в) пищевод г) слепую кишку

**Часть В.**

**В1. Определите систематическое положение человека как биологического вида, расположив таксоны в правильной последовательности, начиная с типа.**

- А) Человек Б) Человек разумный В) Плацентарные Г) Млекопитающие Д) Люди
- Е) Позвоночные Ж) Хордовые З) Приматы

**В2. Выберите три правильных ответа из шести предложенных**

Эритроциты – клетки крови

- 1) шаровидной формы 2) дисковидной формы 3) многоядерные 4) содержащие гемоглобин 5) живущие в среднем до 100-120 суток 6) участвующие в свертывании крови

**В3. Установите правильную последовательность биологических процессов, явлений, практических действий.**

Установите последовательность этапов пищеварения.

- А) механическая обработка пищи в ротовой полости
- Б) расщепление углеводов под действием ферментов слюны
- В) смешивание пищи с желудочным соком
- Г) расщепление углеводов, белков и жиров до элементарных органических соединений
- Д) удаление не переваренных остатков пищи из организма
- Е) всасывание питательных веществ в кровь и лимфу

**В4. Установите соответствие между органами и их местоположением. Для этого к каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца. Впишите в таблицу цифры выбранных ответов.**

**ОРГАНЫ**

- А) печень
- Б) сердце
- В) двенадцатиперстная кишка
- Г) пищевод
- Д) лёгкие
- Е) трахея

**МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ**

- 1) грудная полость
- 2) брюшная полость

А	Б	В	Г	Д	Е

**В5. Установите соответствие между органами и их местоположением. Для этого к каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца. Впишите в таблицу цифры выбранных ответов.**

ОСОБЕННОСТИ	ОТДЕЛЫ ОРГАНА СЛУХА
-------------	---------------------

<p>А) полость, заполненная воздухом, в которой находятся слуховые косточки</p> <p>Б) улавливает и проводит звуки</p> <p>В) уменьшает амплитуду и увеличивает силу звука в 20 раз</p> <p>Г) расположено в височной кости, состоит из преддверия, улитки и полукружных каналов</p> <p>Д) полость, заполненная жидкостью</p> <p>Е) представлено ушной раковиной, слуховым каналом и барабанной перепонкой</p>	<p>1) наружное ухо</p> <p>2) среднее ухо</p> <p>3) внутреннее ухо</p>
--	---

### Часть С.

**С1.** У человека «заложило» уши. Что нужно предпринять и почему?

**С2.** Объясните, почему при понижении температуры человек дрожит и его кожа становится «гусиной».

**С3.** Сердце человека находится в околосердечной сумке. Это плотнотканное образование. Стенки сумки выделяют жидкость, увлажняющую сердце. Какую роль она играет?

### Итоговая контрольная работа по биологии 8 класс

#### Вариант 2

### Часть А.

**А1.** Наука о создании условий, благоприятных для сохранения человеком здоровья, о правильной организации его труда и отдыха:

а) экология б) гигиена в) эмбриология г) цитология

**А2.** Выберите черты различия между человеком и млекопитающими:

а) нижняя челюсть с выступающим подбородком б) деление зубов в) ушная раковина г) вскармливание детенышей молоком

**А3.** Какую функцию выполняет клеточная мембрана:

а) участвует в делении клеток б) синтез белка  
в) обмен веществами между клетками и межклеточным веществом г) самоочищение клетки

**А4.** Стенки внутренних органов состоят из мышечной ткани:

а) скелетной б) гладкой в) сердечной г) поперечнополосатой

**А5.** Передняя прозрачная часть белочной оболочки (склеры) – это:

а) радужка б) стекловидное тело в) глазница г) роговица

**А6.** У взрослого человека зубов

а) 12 б) 24 в) 32 г) 46

**А7.** Главным органом выделительной системы является(ются)

а) мочевой пузырь б) почки в) мочевыводительный канал г) мочеточники

**А8.** Слуховые косточки в среднем ухе – это

а) стремечко и молоточек б) наковальня и стремечко  
в) барабанная перепонка, молоточек и наковальня  
г) молоточек, наковальня и стремечко

**А9.** Нервные клетки называют:

а) аксоны б) нейроны в) дендриты г) синапсы

**А10.** Координация произвольных движений, сохранение положения тела в пространстве, регуляция мышечного тонуса и равновесия – это функции:

а) переднего мозга б) продолговатого  
в) мозжечка г) среднего мозга

**А11.** Способность сердца сокращаться под влиянием импульсов, возникающих в нем самом:

а) раздражимость б) сердечный цикл в) автоматия г) кровоснабжение

**A12. Внутреннюю среду организма образуют:**

а) кровь и лимфа б) тканевая жидкость и кровь в) лимфа и тканевая жидкость  
г) тканевая жидкость, кровь и лимфа

**A13. Газообмен происходит в :**

а) гортани б) носоглотке в) легких г) бронхах

**A14. Биологические катализаторы, под действием которых происходит расщепление пищи, - это:**

а) витамины б) гормоны в) ферменты г) субстраты

**A15. Отсутствие какого витамина в организме вызывает цингу:**

а) А б) В<sub>1</sub> в) С г) D

**A16. Как называется резервуар в почке, в котором собирается моча?**

а) мочевой пузырь б) почечная лоханка в) почечная чашка г) мочеточник

**A17. Сахарный диабет развивается при недостаточной выработке гормона:**

а) инсулина б) роста в) норадреналина г) адреналина

**A18. Сок поджелудочной железы выделяется в**

а) двенадцатиперстную кишку б) желудок

в) пищевод г) кишечник

**A19. Вестибулярный аппарат расположен в**

а) внутреннем ухе б) наружном ухе в) слуховой трубе г) среднем ухе

**A20. Зрительная зона расположена в .... доле больших полушарий.**

А) височной б) затылочной в) лобной г) теменной

## Часть В

**В1. Установите последовательность расположения костей в скелете верхней конечности, начиная с фаланг пальцев**

А) фаланги пальцев Б) плечевая кость В) лучевая кость Г) запястье Д) локтевая кость  
Е) пясть

**В2. Выберите три правильных ответа из шести предложенных.**

**К мочевыделительной системе относятся:**

1) печень 2) почки 3) селезенка 4) мочеточники

5) мочевой пузырь 6) поджелудочная железа

**В3. Установите соответствие**

*Особенности пищеварения*

А) происходит механическая переработка пищи

1) ротовая полость

Б) происходит неполное расщепление белков

2) желудок

В) происходит неполное расщепление углеводов

Г) пищевой комок превращается в полужидкую кашу

Д) ферменты активны в слабощелочной среде

Е) ферменты активны в кислой среде

А	Б	В	Г	Д	Е

**В4. Выберите три правильных ответа из шести предложенных**

**Лейкоциты – клетки крови, которые**

1) защищают организм от болезнетворных микроорганизмов

2) переносят кислород

3) имеют ядро

4) образуются в красном костном мозге

5) образуются в желтом костном мозге

6) участвуют в свертывании крови

**В5. Установите соответствие между видами рефлексов и их особенностями. Для этого к каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца. Впишите в таблицу цифры выбранных ответов.**

ОСОБЕННОСТИ	ВИДЫ РЕФЛЕКСОВ
А) являются общевидами	1) безусловные
Б) имеются только у определенных особей вида	2) условные
В) непостоянные	
Г) стойкие, в течение жизни не изменяются	
Д) передаются по наследству	
Е) приобретаются в течении жизни	

### Часть С

**С1.** Объясните, почему снижение содержания гемоглобина в крови (анемия) вызывает слабость и головокружение.

**С2.** Каковы функции кожи человека? Укажите не менее 4-х функций.

**С3.** Почему желудочно-кишечные инфекции называют «болезнями грязных рук»? Какова их профилактика?

## Итоговая контрольная работа по биологии 8 класс

### Вариант 3

#### Часть А.

**А1.** Какая наука изучает внешнее и внутреннее строение организма человека и его особенности: рост, вес, пропорции тела?

а) анатомия б) валеология в) гигиена г) физиология

**А2.** К людям современного типа относят

а) австралопитека б) кроманьонца в) неандертальца г) питекантропа

**А3.** Подвижно между собой соединены ..... кости

а) большая и малая берцовые б) бедренная и тазовая

в) локтевая и лучевая г) теменные и височные

**А4.** Центральная нервная система образована

а) головным и спинным мозгом б) нейронами и отростками

в) нервами и нервными узлами г) спинно-мозговыми и черепно-мозговыми нервами

**А5.** После какого перенесенного заболевания вырабатывается стойкий иммунитет

а) ангины б) бронхита в) ветрянки г) гриппа

**А6.** Кровь НЕ транспортирует

а) гормоны б) питательные вещества в) продукты обмена г) ферменты

**А7.** Большой круг кровообращения заканчивается в

а) левом желудочке б) левом предсердии в) правом желудочке г) правом предсердии

**А8.** Дыхательный орган, имеющий вид воронки, в слизистой оболочке которого расположены рецепторы, реагирующие на твердые, жидкие и газообразные вещества, - это

а) бронхи б) глотка в) гортань г) трахея

**A9. Основными органами выделения являются**

а) легкие б) мочеточники в) потовые железы г) почки

**A10. В результате реабсорбции ( обратного всасывания) образуется**

а) вторичная моча б) лимфа в) первичная моча г) тканевая жидкость

**A11. К оптической системе глаз НЕ относится**

а) ресничное тело б) роговица в) стекловидное тело г) хрусталик

**A12. Фактор, который в большей степени влияет на здоровье человека, - это**

а) медико-социальная помощь б) наследственность в) образ жизни

г) окружающая среда

**A13. Иногда уставший за день ребёнок вдруг начинает прыгать, смеяться, капризничать, так как у него в коре головного мозга развивается ..... торможение.**

а) внешнее б) запредельное в) постоянное г) условное

**A14. Отдел пищеварительной системы, в котором происходит полостное и пристеночное пищеварение, - это**

а) желудок б) 12-перстная кишка в) толстый кишечник г) тонкий кишечник

**A15. Вестибулярный аппарат расположен в (во):**

а) внутреннем ухе б) наружном ухе в) слуховой трубе г) среднем ухе

**A16. У человека мужские половые клетки образуются в**

а) предстательной железе б) семенниках

в) семенных пузырьках г) семявыводящих протоках

**A17. Недостаток двигательной активности – это**

а) гипогликемия б) гиподинамия в) гипокинезия г) гипоксия

**A18. К «заболеванию грязных рук» относится:**

а) грипп б) дизентерия в) СПИД г) стенокардия

**A19. Для профилактики гельминтозов необходимо**

а) избегать контактов с больными б) соблюдать режим питания

в) тщательно мыть овощи и фрукты

г) употреблять в пищу консервированные продукты

**A20. Органом голосообразования является**

а) бронх б) гортань в) трахея г) глотка

## Часть В

**В1. Установите последовательность действий при оказании первой помощи при потере сознания.**

1) приподнять ноги

2) положить пострадавшего на спину

3) надавить указательным пальцем в точку у перегородки носа

4) расстегнуть ворот одежды, ослабить ремень

5) вызвать «Скорую помощь»

б) к носу поднести ватку, смоченную нашатырным спиртом

**В2. Укажите особенности, характерные для артерий. Выберите три верных ответа из шести предложенных.**

1) стенки толстые 2) скорость движения минимальная

3) суммарная площадь поперечного сечения небольшая

4) давление крови низкое 5) стенки однослойные

6) давление крови высокое

**В3. Установите соответствие между клетками крови и их особенностями**

*Особенности*

*Клетки крови*

А) имеют непостоянную форму

1) лейкоциты

Б) вырабатывают антитела

2) тромбоциты

В) кровяные пластинки округлой или

- овальной формы
- Г) ядро отсутствует
- Д) участвуют в свертывании крови
- Е) способности к фагоцитозу

**В4. Выберите три верных ответа из шести предложенных.**

**Безусловными являются рефлексy.**

- 1) врожденные
- 2) проявляющиеся в ответ на строго определенные внешние раздражители
- 3) частично или полностью исчезающие со временем
- 4) приобретенные в процессе жизни
- 5) постоянные и не затухающие в течение жизни
- 6) для образования которых необходимы два раздражителя

**В5. Выберите три правильных ответа из шести предложенных.**

**К мочевыделительной системе относятся:**

- 1) печень
- 2) почки
- 3) селезенка
- 4) мочеточники
- 5) мочевого пузыря
- 6) поджелудочная железа

**Часть С**

**С1.** Что необходимо делать с целью профилактики заболеваний, передающихся воздушно-капельным путем?

**С2.** Если в пробирку с кровью человека, перенесшего дифтерию, добавить микробов дифтерии, то они погибнут, а если их добавить в кровь человека, не болевшего этой болезнью, этого не случится. Почему?

**С3.** Каковы функции кровеносной системы человека? Укажите не менее 4-х функций.