

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
«Карамас–Пельгинская средняя общеобразовательная школа» муниципального образования  
«Муниципальный округ Киясовский район Удмуртской Республики»

Рассмотрено на  
заседании методического объединения  
протокол № 1 от 28.08.2023 г.

Принято  
на педагогическом совете  
протокол № 1 от 28.08. 2023 г.

Утверждено  
Приказ № 158 от 31.08.2023 г.

## Рабочая программа по Биологии для 9 класса

Составитель: Левина Е.С.

2023 – 2024 учебный год

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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 68 часов: в 9 классе – 68 часов (2 часа в неделю).

Предлагаемый в программе по биологии перечень лабораторных и практических работ является рекомендательным, учитель делает выбор проведения лабораторных работ и опытов с учётом индивидуальных особенностей обучающихся, списка экспериментальных заданий, предлагаемых в рамках основного государственного экзамена по биологии.

# СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

## 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.

## 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;

**б) 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 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.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Человек — биосоциальный вид	3			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41aa8c">https://m.edsoo.ru/7f41aa8c</a>	Установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя
2	Структура организма человека	3		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41aa8c">https://m.edsoo.ru/7f41aa8c</a>	-Побуждать школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации
3	Нейрогуморальная регуляция	8		0.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41aa8c">https://m.edsoo.ru/7f41aa8c</a>	-Знакомство и соблюдение «Правил внутреннего распорядка учащихся», взаимоконтроль и самоконтроль учащихся
4	Опора и движение	5		2	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41aa8c">https://m.edsoo.ru/7f41aa8c</a>	- Воспитание у учащихся толерантности, умения жить в мире с окружающими, терпимо относиться к их взглядам, обычаям, традициям
5	Внутренняя среда организма	4		0.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41aa8c">https://m.edsoo.ru/7f41aa8c</a>	Привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизация их познавательной деятельности через использование занимательных элементов, историй из жизни современников Организация работы учащихся с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения

						<p>- Реализация возможностей различных видов деятельности учащихся на словесной (знаковой) основе; самостоятельная работа с учебником, с научно-популярной литературой, визуальной информацией, отбор материала по разным источникам</p> <p>Поддержка мотивации учащихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помощь установлению доброжелательной атмосферы во время урока</p> <p>Организация работы учащихся с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения</p> <p>- Реализация возможностей различных видов деятельности учащихся на словесной (знаковой) основе; самостоятельная работа с учебником, с научно-популярной литературой, визуальной информацией, отбор материала по разным источникам</p> <p>Поддержка мотивации учащихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помощь установлению доброжелательной атмосферы во время урока</p> <p>Демонстрация учащимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе; анализ поступков людей, историй судеб, комментарии к происходящим в мире событиям, историческая справка «Лента времени», проведение Уроков мужества</p> <p>Применение интеллектуальных</p>
--	--	--	--	--	--	--

						игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми
6	Кровообращение	4		1.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41aa8c">https://m.edsoo.ru/7f41aa8c</a>	<p>Демонстрация учащимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе; анализ поступков людей, историй судеб, комментарии к происходящим в мире событиям, историческая справка «Лента времени», проведение Уроков мужества</p> <p>Применение интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми</p>
7	Дыхание	4		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41aa8c">https://m.edsoo.ru/7f41aa8c</a>	Использование ИКТ и дистанционных образовательных технологий обучения, обеспечивающих современные активности учащихся: использование программ-тренажеров, тестов, зачетов в электронных приложениях, мультимедийных презентаций, научно-

						популярных передач, фильмов, обучающих сайтов, уроков онлайн, видеолекций, онлайн-конференций и др.
8	Питание и пищеварение	6		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41aa8c">https://m.edsoo.ru/7f41aa8c</a>	Использование ИКТ и дистанционных образовательных технологий обучения, обеспечивающих современные активности учащихся: использование программ-тренажеров, тестов, зачетов в электронных приложениях, мультимедийных презентаций, научно-популярных передач, фильмов, обучающих сайтов, уроков онлайн, видеолекций, онлайн-конференций и др.
9	Обмен веществ и превращение энергии	4		1.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41aa8c">https://m.edsoo.ru/7f41aa8c</a>	Использование ИКТ и дистанционных образовательных технологий обучения, обеспечивающих современные активности учащихся: использование программ-тренажеров, тестов, зачетов в электронных приложениях, мультимедийных презентаций, научно-популярных передач, фильмов, обучающих сайтов, уроков онлайн, видеолекций, онлайн-конференций и др.
10	Кожа	5		2	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41aa8c">https://m.edsoo.ru/7f41aa8c</a>	Организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи Включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока
11	Выделение	3		1	Библиотека ЦОК	Использование социо-игровой режиссуры урока, лекций с

					<a href="https://m.edsoo.ru/7f41aa8c">https://m.edsoo.ru/7f41aa8c</a>	запланированными ошибками, наличие двигательной активности на уроках, поручение важного дела, создание ситуации успеха
12	Размножение и развитие	5		0.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41aa8c">https://m.edsoo.ru/7f41aa8c</a>	Инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников, что дает школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения
13	Органы чувств и сенсорные системы	5		1.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41aa8c">https://m.edsoo.ru/7f41aa8c</a>	Инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников, что дает школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения
14	Поведение и психика	6		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41aa8c">https://m.edsoo.ru/7f41aa8c</a>	Инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников, что дает школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык

						уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения
15	Человек и окружающая среда	3			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41aa8c">https://m.edsoo.ru/7f41aa8c</a>	Инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников, что дает школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	0			

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Раздел	№		Кол-во часов	Д/з	Дата
Введение	1	Место человека в системе органического мира	1	стр. 5-11 р.т. №1-5	
	2	Эволюция человека	1	стр. 12-17 р.т. № 6	
	3	Расы человека	1	стр. 18-21 р.т. № 8,9	
	4	История развития знаний о строении и функциях организма человека	1	стр. 21-30 р.т. № 11-13	
	5	Клеточное строение организма	1	стр. 31-34 р.т. №16-18	
	6	Ткани и органы Л.Р. №1 " Микроскопическое строение тканей"	1	стр. 34-40 р.т. № 21-28	
	7	Системы органов	1	стр.40-45 р.т. № 30-34	
Строение и жизнедеятельность организма человека	8	Гуморальная регуляция	1	стр.46-53, р.т. № 36-37,39	
	9	Строение и значение нервной системы	1	стр. 54-59, р.т. № 42-49	
	10	Строение и функции спинного мозга	1	стр. 60-63, р.т. № 51-52	



	11	Строение и функции головного мозга	1	стр. 63-69, р.т. № 55-57	
	12	Контрольная работа № 1 " Координация и регуляция"	1	стр. 70-75, р.т. № 59-61	
	13	Зрительный анализатор	1	стр.76-79, р.т. № 62,63,65,68	
	14	Строение и функции глаза Л.Р.№ 2 "Изучение изменения размера зрачка"	1	стр. 79-83	
	15	Анализаторы слуха и равновесия	1	стр.84-90 р.т. № 72,73,75	
	16	Кожно-мышечная чувствительность	1	стр. 91-93	
	17	Обоняние. Вкус	1	стр.93-98 р.т. № 82,85,87	
	18	Контрольная работа № 2 "Анализаторы"	1	Стр.99	
	19	Кости скелета Л.Р. №3 " Внешнее строение костей"	1	Стр.100-107, р.т. № 90-92	
	20	Строение скелета	1	Стр.108-115, р.т. №94-102	
	21	Мышцы. П.Р. №1 " Измерение массы и роста своего организма"	1	Стр. 116-121, р.т. №105,106	
	22	Работа мышц.	1	Стр.122-126 р.т. №107 Подготовиться к тесту	
	23	Контрольная работа № 3 " Опора и движение"	1	Записи в тетради	

	24	Кровь	1	стр 127-132 № 113	
	25	Кровь Л.Р. № 4 " Микроскопическое строение крови"	1	Стр.132-135 р.т. № 113	
	26	Иммунитет	1	Стр.136-139 до переливания крови р.т. № 117,118	
	27	Группы крови	1	Стр.139-145	
	28	Органы кровообращения	1	Стр.146-150 р.т. №123-126	
	29	Работа сердца	1	Стр.151- 154 р.т. № 128,131- 134	
	30	Движение крови по сосудам П.Р.№2 " Измерение кровяного давления" Л.Р. № 5 " Определение пульса и подсчет числа сердечных сокращений"	1	Стр.155-159	
	31	Контрольная работа № 4 " Внутренняя среда организма и транспорт веществ"	1	Записи в тетради	
	32	Строение органов дыхания	1	Стр.160-163 р.т. №138,140, 141	
	33	Газообмен в лёгких и тканях	1	Стр. 164- 171 р.т. № 144-148	
	34	Пищевые продукты, питательные вещества и их превращение в организме	1	Стр.173-175 р.т. №150,151	
	35	Пищеварение в ротовой полости Л.Р. №6 " Воздействие слюны на крахмал"	1	Стр.176-180 р.т. № 151-156.	

36	Пищеварение в желудке П.Р. №3 " Воздействие желудочного сока на белки"	1	Стр.182-188 р.т. № 160-161 Подготовиться к тесту
37	Обобщение и закрепление знаний по разделу: "Пищеварение"	1	Записи в тетради
38	Пластический и энергетический обмен П.Р. № 4 " Определение норм рационального питания"	1	Стр. 189-195 р.т. №170-173
39	Витамины	1	Стр. 196-199 р.т. № 175,176
40	Выделение	1	Стр. 201 -206 р.т. №178, 181
41	Строение и функции кожи	1	Стр. 207-210 р.т. №183,184
42	Роль кожи в терморегуляции организма	1	Стр. 211-213
43	Половая система. Оплодотворение и развитие зародыша	1	Стр. 214 р.т. № 187-193
44	Наследственные и врожденные заболевания и их профилактика	1	Стр. 222 -226
45	Развитие человека. Возрастные процессы	1	Стр. 227 -230 р.т. №
46	Рефлекторная деятельность нервной системы	1	Стр.232 р.т. № 197, 199 Подготовить сообщения
47	Бодрствование и сон	1	Стр. 241 р.т. № 205-206
48	Сознание и мышление. Речь	1	Стр. 245-247

	49	Познавательные процессы и интеллект	1	Стр. 248-251	
	50	Память	1	Стр. 252-256 р.т. № 215, 216	
	51	Эмоции и темперамент	1	Стр. 256 -260 Подготовиться к тесту	
	52	Обобщение и закрепление знаний по разделу: "Высшая нервная деятельность "	1	повторение	
	53	Здоровье и влияющие на него факторы	1	Стр.261-253	
	54	Оказание первой доврачебной помощи П.Р. № 5 " Изучение приемов остановки кровотечений"	1	Стр. 263-273 р.т. № 226,228,230	
	55	Вредные привычки	1	Стр. 263-273 р.т. № 226,228,230	
	56	Заболевания человека	1	Стр.276-280	
	57	Двигательная активность и здоровье человека	1	Стр. 281	
	58	Закаливание	1	Стр. 283	
	59	Гигиена человека	1	Стр. 286 -293 Подготовиться к тесту	
	60	Обобщение и закрепление знаний по разделу: "Человек и его здоровье"	1	Повторение	
	61	Природная и социальная среда обитания человека	1	Стр. 294-295 до стресса	
	62	Стресс и адаптации	1	Стр. 295-298	

	63	Биосфера и человек. Ноосфера	1	Стр. 298-301	
	64	Итоговый тест	1		
	65	Подготовка к ОГЭ	1		
	66	Подготовка к ОГЭ	1		
	67	Подготовка к ОГЭ	1		
	68	Подготовка к ОГЭ	1		
ИТОГО 68 ч.					

## **Система оценки достижения планируемых результатов:**

**Отметка "5"** ставится в случае:

1. Знания, понимания, глубины усвоения обучающимся всего объёма программного материала.
2. Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применяет полученные знания в незнакомой ситуации.
3. Отсутствие ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах устранение отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдение культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

**Отметка "4":**

1. Знание всего изученного программного материала.
2. Умений выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике.
3. Незначительные (негрубые) ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, соблюдение основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

**Отметка "3"** (уровень представлений, сочетающихся с элементами научных понятий):

1. Знание и усвоение материала на уровне минимальных требований программы, затруднение при самостоятельном воспроизведении, необходимость незначительной помощи преподавателя.
2. Умение работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы.
3. Наличие грубой ошибки, нескольких негрубых при воспроизведении изученного материала, незначительное несоблюдение основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

**Отметка "2":**

1. Знание и усвоение материала на уровне ниже минимальных требований программы, отдельные представления об изученном материале.
2. Отсутствие умений работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы.
3. Наличие нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительное несоблюдение основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

**Оценка выполнения практических (лабораторных) работ.**

**Отметка "5"** ставится, если ученик:

- 1) правильно определил цель опыта;
- 2) выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;
- 3) самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью;
- 4) научно грамотно, логично описал наблюдения и сформулировал выводы из опыта. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, графики, вычисления и сделал выводы;
- 5) проявляет организационно-трудовые умения (поддерживает чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно использует расходные материалы).
- 7) эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы с материалами и оборудованием.

**Отметка "4"** ставится, если ученик выполнил требования к оценке "5", но:

- 1).опыт проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений;
- 2).или было допущено два-три недочета;
- 3).или не более одной негрубой ошибки и одного недочета,
- 4).или эксперимент проведен не полностью;
- 5).или в описании наблюдений из опыта допустил неточности, выводы сделал неполные.

**Отметка "3"** ставится, если ученик:

- 1).правильно определил цель опыта; работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако объём выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы;
- 2).или подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу опыта провел с помощью учителя; или в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов;
- 3).опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью; или в отчёте были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, и т.д.) не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения;
- 4).допускает грубую ошибку в ходе эксперимента (в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с материалами и оборудованием), которая исправляется по требованию учителя.

**Отметка "2"** ставится, если ученик:

- 1).не определил самостоятельно цель опыта; выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объём выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов;
- 2).или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно;
- 3).или в ходе работы и в отчете обнаружились в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке "3";

4).допускает две (и более) грубые ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые не может исправить даже по требованию учителя.

#### **Оценка самостоятельных письменных и контрольных работ.**

**Отметка "5"** ставится, если ученик:

- 1).выполнил работу без ошибок и недочетов;
- 2) допустил не более одного недочета.

**Отметка "4"** ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней:

- 1).не более одной негрубой ошибки и одного недочета;
- 2).или не более двух недочетов.

**Отметка "3"** ставится, если ученик правильно выполнил не менее 2/3 работы или допустил:

- 1).не более двух грубых ошибок;
- 2).или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;
- 3).или не более двух-трех негрубых ошибок;
- 4).или одной негрубой ошибки и трех недочетов;
- 5).или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

**Отметка "2"** ставится, если ученик:

- 1).допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3";
- 2).или если правильно выполнил менее половины работы.

#### **Оценка тестовых работ.**

При проведении тестовых работ по биологии критерии оценок следующие:

- «5» - 85 – 100 %;
- «4» - 66 – 84 %;
- «3» - 45 – 65 %;
- «2» - менее 44 %.

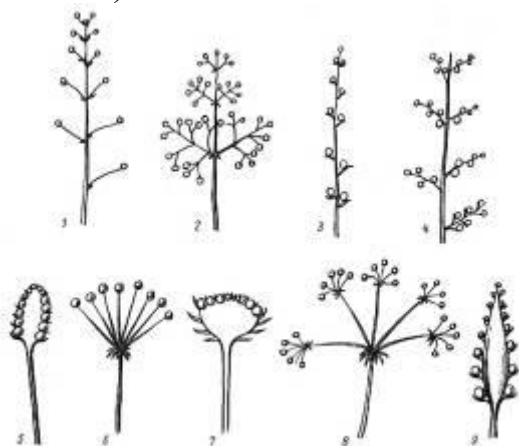


**Контрольная работа для 9 класса по биологии в формате ОГЭ  
Вариант 1**

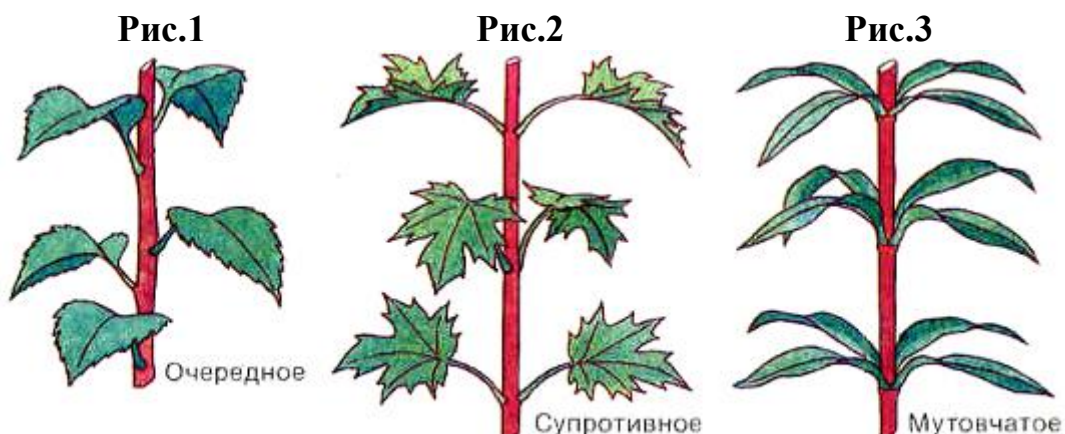
**Часть 1**

*При выполнении заданий с выбором ответа (это задания А1 – А25) обведите кружком номер правильного ответа в экзаменационной работе.*

- А 1** Какая наука изучает неклеточные формы жизни?  
1) микробиология;  
2) вирусология;  
3) антропология;  
4) биология.
- А 2** Какая клеточная структура выполняет транспортную функцию?  
1) митохондрия;  
2) комплекс Гольджи;  
3) мембрана;  
4) эндоплазматическая сеть.
- А 3** Какой из организмов относится к многоклеточным?  
1) инфузория - туфелька;  
2) ламинария;  
3) молочнокислые бактерии;  
4) дрожжи.
- А 4** К грибам - паразитам относятся:  
1) бледная поганка и мухомор;  
2) пеницилл и мукор;  
3) гриб трутовик и головня;  
4) шампиньоны и вешенки.
- А 5** Какой тип соцветия изображен на рисунке по номером 6 ?  
1) корзинка;  
2) зонтик;  
3) початок;  
4) кисть.



**А 6** У каких растений листорасположение, как на рисунке 2?



- 1) у крапивы и фуксии;
- 2) у элодеи и олеандра;
- 3) у березы и ивы;
- 4) у сирени и подсолнечника.

**А 7** Какое животное имеет лучевую симметрию тела?

- 1) дождевой червь;
- 2) майский жук;
- 3) проволочник;
- 4) актиния.

**А 8** К какому классу относят животное, изображенное на рисунке?

- 1) Паукообразные;
- 2) Ракообразные;
- 3) Насекомые;
- 4) Головоногие.



**А 9** Основоположником систематики является:

- 1) Ч. Дарвин;
- 2) К. Линней;
- 3) К. Бэр;

4) Ж.-Б. Ламарк.

**А 10** У человека рудиментами не являются:

- 1) аппендикс;
- 2) копчик;
- 3) хвост;
- 4) третье веко.

**А 11** Проявлением какого рефлекса является поворот головы в сторону незнакомого звука?

- 1) болевого;
- 2) условного;
- 3) защитного;
- 4) ориентировочного.

**А 12** Гормоны – это:

- 1) белки, катализирующие химические реакции;
- 2) биологически активные вещества, поступающие с пищей;
- 3) соединения белков и витаминов;
- 4) биологически активные вещества, вырабатываемые организмом.

**А 13** Для свертывания крови необходимо присутствие:

- 1) железа;
- 2) калия;
- 3) йода;
- 4) кальция.

**А 14** В каком сосуде течет венозная кровь?

- 1) легочная вена;
- 2) капилляр;
- 3) легочная артерия;
- 4) аорта.

**А 15** Трахея у человека относительно пищевода располагается:

- 1) спереди;
- 2) сзади;
- 3) справа;
- 4) слева.

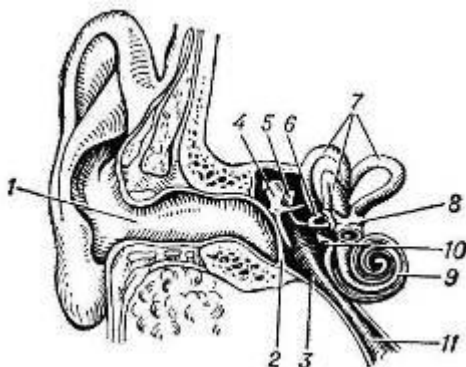
**А 16** Какое вещество, вырабатываемое печенью, использует в качестве источника энергии спортсмен, бегущий на марафонскую дистанцию?

- 1) адреналин;
- 2) гликоген;
- 3) гемоглобин;
- 4) пепсин.

**А 17** У пожилых людей кости становятся ломкими, так как в них:

- 1) преобладают минеральные вещества;
- 2) преобладают органические вещества;
- 3) преобладает вода;
- 4) оптимальное сочетание органических и минеральных веществ.

**А 18** На рисунке изображена схема органа слуха. Какой цифрой на ней обозначена часть органа слуха, в которой находятся слуховые рецепторы?



- 1) 1;            2) 4;            3) 7;            4) 9.

**А 19** При переломах позвоночника пострадавшего необходимо положить на ровную поверхность:

- 1) лицом вниз;
- 2) лицом вверх;
- 3) на бок;
- 4) нет правильного ответа.

**А 20** Какой характер носят взаимоотношения термитов и их кишечных сожителей - жгутиковых?

- 1) полезно-нейтральные;
- 2) взаимовыгодные;
- 3) конкурирующие;
- 4) нейтральные.

**А 21** Какую функцию выполняют тромбоциты?

- 1) обеспечивают иммунитет;
- 2) вырабатывают антитела;
- 3) переносят кислород и углекислый газ;
- 4) участвуют в свертывании крови.

**А 22** Как называются органы, имеющие различное происхождение и строение, но выполняющие сходные функции?

- 1) специализированные;
- 2) гомологичные;
- 3) аналогичные;
- 4) дифференцированные.

**А 23** К какой группе экологических факторов относится сведение лесов?

- 1) биотические;
- 2) антропогенные;
- 3) абиотические;
- 4) почвенно-грунтовые.

**А 24** Какую функцию в клетке выполняет молекула АТФ?

- 1) защитную;
- 2) транспортную;
- 3) энергетическую;
- 4) опорную.

**A 25** Предметом изучения биологии является:

- 1) строение и функции организма;
- 2) природные явления;
- 3) закономерности развития и функционирования живых систем;
- 4) строение и функции растений и животных.

## Часть 2

*При выполнении заданий с кратким ответом (B1 – B4) запишите ответ так, как указано в тексте задания.*

**B 1** Выберите несколько правильных ответов.

Сходство грибов и животных состоит в том, что

- 1) они способны питаться только готовыми органическими веществами;
- 2) они растут в течение всей своей жизни;
- 3) в их клетках содержатся вакуоли с клеточным соком;
- 4) в клеточных стенках грибов и покровах тел членистоногих содержится хитин;
- 5) в их клетках отсутствуют специализированные органоиды – хлоропласты;
- 6) они размножаются спорами.

**B 2** Проклассифицируйте Ослу сомалийского, расставив термины в правильной последовательности, в соответствии с таблицей систематических групп

Царство	_____
Тип	_____
Класс	_____
Отряд	_____
Семейство	_____
Род	_____
Вид	_____

- 1) Осел; 2) Млекопитающие; 3) Лошади) 4) Животные 5) Хордовые;  
6) Непарнокопытные; 7) Осел сомалийский.

**B 3** Установите последовательность организмов в цепи питания

- A) орел
- Б) змея

- В) кузнечик
- Г) растение
- Д) лягушка

--	--	--	--	--

**В 4** Выберите правильные утверждения.

- 1) Глаз приводится в движение с помощью глазодвигательных мышц.
- 2) Зрачок регулирует поток света, поступающего в глаз.
- 3) Цвет радужки зависит от количества и характера пигмента.
- 4) Слепое пятно сетчатки – это место наилучшего видения
- 5) Наружное ухо улавливает и проводит звуковые колебания.
- 6) При близорукости изображение фокусируется позади сетчатки.
- 7) Кончик языка лучше всего воспринимает кислое.
- 8) Слуховые рецепторы находятся в наружном ухе.

### Часть 3

*Для ответов на задания С1-С3 используйте отдельный лист. Запишите сначала номер задания (С1 и т.д.), а затем ответ к нему.*

**С 1** Перечислите действия, которые необходимо совершить в случае оказания первой помощи при ушибе бедра.

### ***Прочитайте текст «Витамины А и С» и выполните задания С2 -С3*** **Витамины А и С.**

Витамины - биологически активные органические соединения разной химической природы, жизненно необходимые для нормальной жизнедеятельности организма.

Витамин А, или ретинол, входит в состав зрительного пигмента палочек сетчатки глаза. Его много в томатах, моркови, тыкве, хурме, животных продуктах, особенно в печени морских млекопитающих и рыб. Он растворяется только в жирах, поэтому содержащие витамин А овощи следует употреблять с маслом. Суточная потребность в витамине 1,5 – 2мг. При недостатке витамина нарушается темновая адаптация – нормальное зрение днем и плохое в сумерках («куриная слепота»), снижается иммунитет, возникает сухость кожи и помутнение роговицы. У взрослых людей ретинол способен накапливаться в печени в количествах, обеспечивающих потребности организма в течение двух лет.

Водорастворимый витамин С, или аскорбиновая кислота, будучи сильным восстановителем, участвует во многих процессах в организме: транспорте электронов, синтезе норадреналина, обеспечении проницаемости стенок капилляров. Витамин содержится в свежих овощах и фруктах, в

ягодах черной смородины, плодах цитрусовых и шиповника. В сутки человеку необходимо 60 мг аскорбиновой кислоты.

При его недостатке появляются общая слабость, нервозность, признаки цинги – кровоизлияние в коже, кровоточивость десен, выпадение зубов.

Аскорбиновая кислота малоустойчива, быстро окисляется и теряет биологическую активность. Поэтому ее обычно мало в долго хранящихся продуктах, много ее теряется при кулинарной обработке.

**С 2.** Используя содержание текста «Витамины А и С», заполните в таблице «Сравнительная характеристика витаминов» графы, обозначенные цифрами 1, 2, 3.

При выполнении задания перерисовывать таблицу необязательно. Достаточно записать номер графы и содержание пропущенного элемента.

### Сравнительная характеристика витаминов.

Признаки для сравнения	Витамин А	Витамин С
Растворимость	Жирорастворимый	1
2	Нормальное зрение днем и плохое в сумерках	Общая слабость, нервозность, кровоизлияния в коже, кровоточивость десен
Главный природный источник витамина	3	Свежие овощи, фрукты, ягоды

**С 3.** Используя текст «Витамины А и С» и свои знания, предложите не менее трех способов максимального сохранения витамина С в овощах, которые употребляют в приготовлении овощного салата. Свои действия обоснуйте.

### Вариант 2

#### Часть 1

*При выполнении заданий с выбором ответа (это задания А1 – А25) обведите кружком номер правильного ответа в экзаменационной работе.*

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

- 1) гистология;
- 2) эмбриология;
- 3) цитология;
- 4) экология.

**А 2** Какая из клеточных структур есть у всех живых организмов, кроме вирусов?

- 1) вакуоль;
- 2) клеточная мембрана;
- 3) хлоропласт;
- 4) ядро.

**А 3** Как называются организмы, которым для жизнедеятельности необходим свободный кислород?

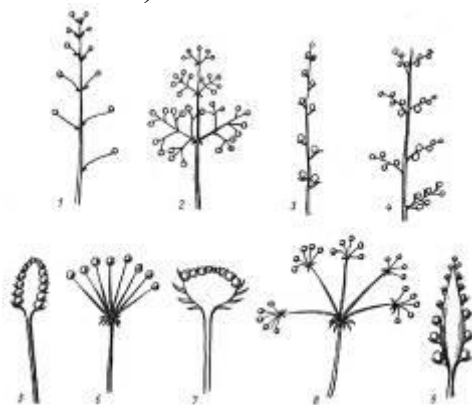
- 1) гетеротрофами;
- 2) аэробами;
- 3) автотрофами;
- 4) анаэробами.

**А 4** Квашение капусты, силосование кормов происходит с помощью:

- 1) клубеньковых бактерий;
- 2) бактерий гниения;
- 3) дрожжей;
- 4) молочнокислых бактерий.

**А 5** Какой тип соцветия изображен на рисунке по номером 1 ?

- 1) корзинка;
- 2) зонтик;
- 3) початок;
- 4) кисть.



**А 6** Из центральной клетки после ее слияния со спермием возникает:

- 1) зародыш;
- 2) эндосперм;
- 3) семязачаток;
- 4) зигота.

**А 7** Жабы, в отличие от лягушек, могут жить вдали от водоема. Чем это можно объяснить?

- 1) они размножаются на суше;
- 2) у них лучше развиты легкие и более сухая кожа;
- 3) у них короткие задние конечности и длинные передние;
- 4) они питаются наземными беспозвоночными животными.

**А 8** К какому классу относят животное, изображенное на рисунке?





- 1) Паукообразные;
- 2) Ракообразные;
- 3) Насекомые;
- 4) Головоногие.

- A 9** Борьба за существование наиболее остро протекает между:
- 1) клевером и шмелем;
  - 2) волком и зайцем;
  - 3) березами в березовой роще;
  - 4) актинией и раком-отшельником.
- A 10** К древним людям относится:
- 1) неандерталец;
  - 2) питекантроп;
  - 3) синантроп;
  - 4) австралопитек.
- A 11** Высшая нервная деятельность человека характеризуется:
- 1) наличием безусловных рефлексов;
  - 2) формированием условных рефлексов;
  - 3) абстрактным мышлением и речью;
  - 4) элементарной рассудочной деятельностью.
- A 12** К железам смешанной секреции относится:
- 1) гипофиз;
  - 2) поджелудочная железа;
  - 3) щитовидная железа;
  - 4) надпочечники.
- A 13** Свертывание крови связано с переходом:
- 1) фибрина в фибриноген;
  - 2) лейкоцитов в тромбоциты;
  - 3) эритроцитов в тромбоциты;
  - 4) фибриногена в фибрин.
- A 14** Где заканчивается малый круг кровообращения человека?
- 1) в правом желудочке;
  - 2) в левом желудочке;
  - 3) в правом предсердии;
  - 4) в левом предсердии.
- A 15** Функция легочных пузырьков:
- 1) газообмен между кровью и тканями;

- 2) газообмен между кровью и атмосферным воздухом;
- 3) очистка воздуха от пыли;
- 4) задержка излишней влаги.

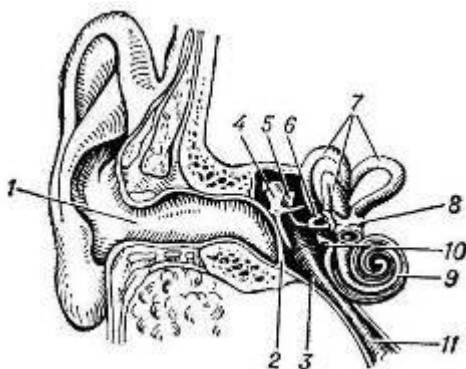
**A 16** В каком продукте содержится наибольшее количество белка?

- 1) мясо;
- 2) хлеб;
- 3) овощи;
- 4) голландский сыр.

**A 17** Подвижное соединение костей – это соединение:

- 1) костей черепа;
- 2) позвонков;
- 3) ребер и грудины;
- 4) костей таза и бедренной кости.

**A 18** На рисунке изображена схема органа слуха. Какой цифрой на ней обозначено наружное ухо?



- 1) 1;
- 2) 4;
- 3) 7;
- 4) 9.

**A 19** При ожогах кожи нельзя:

- 1) накладывать стерильную повязку;
- 2) промывать пораженные участки холодной водой;
- 3) устранять причину;
- 4) прокалывать пузыри.

**A 20** Растительноядные животные являются:

- 1) продуцентами;
- 2) консументами 1 порядка;
- 3) консументами 2 порядка;
- 4) редуцентами.

**A 21** Где образуются эритроциты?

- 1) в красном костном мозге;
- 2) в селезенке;
- 3) в красном костном мозге и селезенке;
- 4) в красном костном мозге, селезенке и лимфатических узлах.

**A 22** Как называются органы, имеющие общее происхождение и строение, но выполняющие разные функции?

- 1) специализированные;
  - 2) гомологичные;
  - 3) аналогичные;
  - 4) дифференцированные.
- А 23** Какую роль в наземных биоценозах играют плесневые грибы?
- 1) производители;
  - 2) потребители 1 порядка;
  - 3) потребители 2 порядка;
  - 4) разрушители.
- А 24** Как называется органоид, участвующий в сборке молекулы белка?
- 1) митохондрия;
  - 2) лизосома;
  - 3) комплекс Гольджи;
  - 4) рибосома.
- А 25** Изучением передачи наследственных признаков организма занимается:
- 1) ботаника;
  - 2) зоология;
  - 3) генетика;
  - 4) экология.

## Часть 2

**При выполнении заданий с кратким ответом (В1 – В4) запишите ответ так, как указано в тексте задания.**

- В 1** Выберите несколько правильных ответов.  
Лишайники относят к симбиотическим организмам, потому что:
- 1) организмы, их составляющие, вредят друг другу;
  - 2) они состоят из бактерий и грибов;
  - 3) гриб добывает для водоросли минеральные соли и воду;
  - 4) водоросль образует, а гриб использует органические вещества;
  - 5) гриб поставляет водоросли органические вещества из почвы;
  - 6) организмы, составляющие лишайники, приносят взаимную пользу друг другу.
- В 2** Проклассифицируйте Тигра амурского, расставив термины в правильной последовательности, в соответствии с таблицей систематических групп
- |           |       |
|-----------|-------|
| Царство   | _____ |
| Тип       | _____ |
| Класс     | _____ |
| Отряд     | _____ |
| Семейство | _____ |
| Род       | _____ |
| Вид       | _____ |
- 1) Млекопитающие; 2) Кошачьи; 3) Кошка; 4) Хищные;

5) Хордовые; 6) Тигр амурский; 7) Животные.

**В 3** Установите последовательность организмов в цепи питания

- А) слизень
- Б) змея
- В) орел
- Г) капуста
- Д) жаба

--	--	--	--	--

**В 4** Выберите правильные утверждения.

1) Основную информацию из внешнего мира человек получает через органы зрения.

2) Слезы не выполняют защитной функции.

3) В сетчатке три вида рецепторов.

4) Внутреннее ухо расположено в височной кости.

5) Зрение обязательно участвует в мышечном чувстве.

6) При дальновзоркости изображение фокусируется впереди сетчатки.

7) Система, состоящая из рецепторов, проводящих путей и центров в коре большого мозга, называется анализатором.

8) Вкусовая зона коры большого мозга находится в затылочной доле.

### Часть 3

*Для ответов на задания С1-С3 используйте отдельный лист. Запишите сначала номер задания (С1 и т.д.), а затем ответ к нему.*

**С 1** Что нужно обязательно внести в инструкцию о наложении жгута для остановки венозного кровотечения?

**С 2** *Прочитайте текст «Углеводы» и выполните задания С2 -С3*

#### Углеводы.

Углеводы – сахаристые или сахароподобные вещества. В клетках животных находится всего от 1 до 3% углеводов, тогда как в клетках растений содержится до 90%.

Все углеводы разделяются на две группы: моносахариды и полисахариды. К моносахаридам относят рибозу, глюкозу и фруктозу. По своим свойствам это бесцветные кристаллические вещества, сладкие на вкус хорошо растворимы в воде. Полисахариды – высокомолекулярные полимеры, мономерами которых являются, чаще всего, молекулы глюкозы. К ним относят крахмал, гликоген, целлюлозу. В отличие от моносахаридов, они не сладкие и почти не растворимы в воде.

В организме углеводы выполняют в основном строительную и энергетическую функции. Так, из целлюлозы состоит оболочка растительной клетки, полисахарид хитин входит в состав покровов членистоногих и оболочки клеток грибов. Крахмал и гликоген резервируются как запасные питательные вещества клеток. Крахмал синтезируется в клетках растений, а гликоген – в клетках животных в основном печени и мышцах. Углеводы выполняют также энергетическую функцию, но при их окислении образуется в два раза меньше энергии, чем при окислении такого же количества жиров.

Будучи менее энергоемкими моносахариды быстрее расщепляются и легче усваиваются организмом, чем жиры. Поэтому клетки мозга, нуждающиеся в постоянно большом количестве энергии, используют в своей деятельности только энергию глюкозы.

**С 2.** Используя содержание текста «Углеводы», заполните в таблице «Сравнительная характеристика углеводов» графы, обозначенные цифрами 1, 2, 3.

При выполнении задания перерисовывать таблицу не обязательно. Достаточно записать номер графы и содержание пропущенного элемента.

### Сравнительная характеристика углеводов.

Признаки для сравнения	Моносахариды	Полисахариды
Примеры углеводов	Глюкоза и фруктоза	1
2	Хорошо растворяются в воде и сладкие на вкус	Плохо или вообще не растворяются в воде и не имеют вкуса
Содержание углеводов в растительных и животных клетках, в %	3	

**С 3.** Используя содержание текста «Углеводы» определите группу углеводов, выполняющих в клетке строительную функцию. Приведите два примера.

### Система оценивания экзаменационной работы по биологии

#### Часть 1

За верное выполнение заданий А1 – А25 выставляется 1 балл.

#### Вариант 1

№ задания	Ответ	№ задания	Ответ	№ задания	Ответ
A1	2	A10	3	A19	1
A2	4	A11	4	A20	2

A3	2	A12	3	A21	4
A4	3	A13	4	A22	3
A5	2	A14	3	A23	2
A6	1	A15	1	A24	3
A7	4	A16	2	A25	3
A8	1	A17	1		
A9	2	A18	4		

### Вариант 2

№ задания	Ответ	№ задания	Ответ	№ задания	Ответ
A1	3	A10	1	A19	4
A2	2	A11	3	A20	2
A3	2	A12	2	A21	1
A4	4	A13	4	A22	2
A5	4	A14	4	A23	4
A6	2	A15	2	A24	4
A7	2	A16	4	A25	3
A8	1	A17	4		
A9	3	A18	1		

### Часть 2

За верное выполнение заданий В1–В4 выставляется по 2 балла. Для заданий В1–В2 выставляется 1 балл, если в ответе указаны две любые цифры, представленные в эталоне ответа, и 0 баллов во всех других случаях. Если экзаменуемый указывает в ответе больше символов, чем в правильном ответе, то за каждый лишний символ снижается 1 балл. Для задания В3 выставляется 1 балл, если на любой одной позиции ответа записан не тот символ, который представлен в эталоне ответа, и 0 баллов во всех других случаях. Для задания В4 выставляется 1 балл, если на одной или двух любых позициях ответа записаны не те символы, которые представлены в эталоне ответа, и 0 баллов во всех других случаях.

### Вариант 1

№ задания	Ответ
<b>В1</b>	145
<b>В2</b>	4526317
<b>В3</b>	ГВДБА
<b>В4</b>	1235

### Вариант 2

<b>№ задания</b>	<b>Ответ</b>
<b>В1</b>	346
<b>В2</b>	7514236
<b>В3</b>	ГАДБВ
<b>В4</b>	147

### Часть 3

#### КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ С РАЗВЕРНУТЫМ ОТВЕТОМ

Задания этой части оцениваются в зависимости от полноты и правильности ответа..

<b>Содержание критерия</b>	<b>Балл</b>
Ответ включает два названных выше элемента и не содержит биологических ошибок	2
Ответ включает один из названных выше элемента и не содержит биологических ошибок, ИЛИ ответ включает два из названных выше элементов, но содержит негрубые биологические ошибки	1
Ответ включает один – два элемента при наличии грубых биологических ошибок, ИЛИ ответ включает один из названных выше элементов при наличии негрубых биологических ошибок, ИЛИ ответ неправильный	0
<i>Максимальный балл</i>	2

### Вариант 1

**С1** Перечислите действия, которые необходимо совершить в случае оказания первой помощи при ушибе бедра.

Правильный ответ должен содержать следующие элементы:

1. Холод (пузырь с холодной водой или льдом) на поврежденное бедро.
2. Давящая повязка и покой поврежденной конечности.

## Вариант 2

**С1** Что нужно обязательно внести в инструкцию о наложении жгута для остановки венозного кровотечения?

Правильный ответ должен содержать следующие элементы:

1. Жгут следует накладывать ниже места ранения на мягкую ткань.
2. Жгут накладывают не более чем на 1 – 1,5 часа, о чем указывают в записке, помещенной под жгут.

**С2.**

Содержание критерия	Балл
Правильно заполнены три графы таблицы	3
Правильно заполнены любые две графы таблицы	2
Правильно заполнена одна любая графа таблицы	1
Ответ неправильный	0
<i>Максимальный балл</i>	3

## Вариант 1

Графы таблицы должны быть заполнены следующим образом:

- 1) 1 – витамин С – водорастворимый витамин;
- 2) 2 – недостаток витамина,

ИЛИ

Гиповитаминоз;

3) – свежие овощи и фрукты, печень морских животных.

## Вариант 2

Графы таблицы должны быть заполнены следующим образом:

- 1) 1 – крахмал, гликоген, хитин, целлюлоза;
- 2) 2 – свойства;
- 3) 3 – от 1% до 90%.

**С3.**

Содержание критерия	Балл
Правильный ответ включает все перечисленные элементы и не содержит биологических ошибок	3
Ответ включает два из названных выше элементов ИЛИ	



ответ включает три из названных выше элементов, но содержит биологические ошибки	2
Ответ включает один из названных элементов и не содержит биологических ошибок, ИЛИ ответ включает два из названных выше элементов, но содержит негрубые биологические ошибки, ответ неправильный	1   0
<i>Максимальный балл</i>	3

### **Вариант 1**

Правильный ответ должен содержать следующие элементы:

- 1) следует использовать свежие овощи, которые держат в закрытой посуде (емкости) до момента ее помещения в кастрюлю (на воздухе происходит окисление аскорбиновой кислоты).
- 2) Овощи следует помещать уже в кипящую воду, а не в холодную (при нахождении овощей в воде происходит дополнительное вымывание витамина из продуктов).
- 3) Максимально сократить время варки (во время длительной варки происходит разрушение витамина).

### **Вариант 2**

Правильный ответ должен содержать следующие элементы :

- 1) целлюлоза и хитин;
- 2) целлюлоза образует стенку растительной клетки;
- 3) хитин является основой наружного скелета членистоногих и оболочек клеток грибов.