

Приложение  
к «Основной образовательной программе  
среднего общего образования МБОУ СОШ №25»,  
утвержденной приказом от 31.08.2018 № 321

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**учебного предмета «Биология»**  
**базовый уровень**  
**для 10-11 классов**

**Составитель:** Шклярова Т.М.,  
учитель биологии

г. Междуреченск

## Планируемые результаты усвоения учебного предмета

### Личностные результаты:

- 1) российская гражданская идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);
  - 2) гражданская позиция как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;
  - 3) готовность к служению Отечеству, его защите;
  - 4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
  - 5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
  - 6) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
  - 7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
  - 8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
  - 9) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
  - 10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
  - 11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;
  - 12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;
  - 13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов;
- отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

### Метапредметные результаты:

- 1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

- 2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- 3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- 4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- 5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- 6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;
- 7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
- 8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- 9) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

**Предметные результаты:**

- 1) сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- 2) владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;
- 3) владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описание, измерение, проведение наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;
- 4) сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;
- 5) сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

## Содержание учебного предмета

### Биология как наука. Методы научного познания

Объект изучения биологии – живая природа. Отличительные признаки живой природы: уровневая организация и эволюция. Основные уровни организации живой природы. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира. Методы познания живой природы.

#### Клетка

Развитие знаний о клетке (Р.Гук, Р.Вирхов, К.Бэр, М.Шлейден и Т.Шванн) 1. Клеточная теория. Роль клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира. Химический состав клетки. Роль неорганических и органических веществ в клетке и организме человека.

Строение клетки. Основные части и органоиды клетки, их функции; доядерные и ядерные клетки. Вирусы – неклеточные формы. Строение и функции хромосом. ДНК – носитель наследственной информации. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках. Ген. Генетический код.

Проведение биологических исследований: наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание; сравнение строения клеток растений и животных; приготовление и описание микропрепаратов клеток растений.

#### Организм

Организм – единое целое. Многообразие организмов. Обмен веществ и превращения энергии – свойства живых организмов. Деление клетки – основа роста, развития и размножения организмов. Половое и бесполое размножение. Оплодотворение, его значение. Искусственное оплодотворение у растений и животных.

Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития организмов. Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г.Мендель – основоположник генетики. Генетическая терминология и символика. Закономерности наследования, установленные Г.Менделем. Хромосомная теория наследственности. Современные представления о гене и геноме. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Влияние мутагенов на организм человека. Значение генетики для медицины и селекции. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика. Селекция. Учение Н.И.Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор. Биотехнология, ее достижения. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека).

Проведение биологических исследований: выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства, источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на собственный организм; составление простейших схем скрещивания; решение элементарных генетических задач; анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии.

#### Вид

История эволюционных идей. Значение работ К.Линнея, учения Ж.Б.Ламарка, эволюционной теории Ч.Дарвина. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира. Вид, его критерии. Популяция – структурная единица вида, единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Синтетическая теория эволюции. Результаты эволюции. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. Гипотезы происхождения жизни. Отличительные признаки живого. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции. Гипотезы происхождения человека. Эволюция человека.

Проведение биологических исследований: описание особей вида по морфологическому критерию; выявление приспособлений организмов к среде обитания; анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни и человека.

### **Экосистемы**

Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. Причины устойчивости и смены экосистем. Биосфера – глобальная экосистема. Учение В.И.Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Эволюция биосферы. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Правила поведения в природной среде.

Проведение биологических исследований: выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности; составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания); сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности; исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум); решение экологических задач; анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения.

**Тематическое планирование**  
**с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы**  
**10 класс**

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Приме- чания
	<b>Биология как наука. Методы научного познания (1 ч)</b>		
1	Основные уровни организации живой природы. Методы в биологии.	1	
	<b>Клетка (17 ч)</b>		
2	Методы цитологии. Клеточная теория.	1	
3	Вода и ее роль в жизнедеятельности клетки.	1	
4	Углеводы и их роль в клетке.	1	
5	Липиды и их роль в клетке.	1	
6	Строение и функции белков.	1	
7	Нуклеиновые кислоты. АТФ и другие органические соединения клетки.	1	
8	Обобщение по молекулярному УОЖ (уровню организации живого).	1	
9	Строение клетки.	1	
10	Строение клетки.	1	
11	Прокариоты и эукариоты. <b>Лабораторная работа 1.</b> Строение клеток.	1	
12	Сходства и различия в строении клеток. <b>Лабораторная работа 2.</b> Плазмолиз и деплазмолиз в клетках лука.	1	
13	Неклеточные формы жизни.	1	
14	Обмен веществ и энергии в клетке.	1	
15	Питание клетки. Автотрофное питание.	1	
16	Контрольная работа №1 «Полугодовая контрольная работа по биологии»	1	
17	Генетический код. Транскрипция. Синтез белков в клетке.	1	
18	Регуляция синтеза белка.	1	
	<b>Организм (16 ч)</b>		
19	Жизненный цикл клетки. Митоз. Амитоз.	1	
20	Мейоз.	1	
21	Формы размножения организмов.	1	
22	Развитие половых клеток. Оплодотворение.	1	
23	Онтогенез – индивидуальное развитие организма.	1	
24	Контрольно - обобщающий урок.	1	
25	Генетика. Моногибридное скрещивание.	1	
26	Множественные аллели. Анализирующее скрещивание.	1	
27	Дигибридное скрещивание. <b>Практическая работа 1.</b> Решение генетических задач.	1	
28	Хромосомная теория наследственности.	1	

29	Взаимодействие неаллельных генов.	1	
30	Генетическое определение пола.	1	
31	Изменчивость. <b>Лабораторная работа 3.</b> Изучение изменчивости у растений и животных.	1	
32	Виды мутаций. Причины мутаций.	1	
33	Контрольная работа №2 «Итоговая контрольная работа по биологии»	1	
34	Методы исследования генетики человека. Генетика и здоровье. <b>Лабораторная работа 4.</b> Составление родословных.	1	
	Итого:	34 ч.	

**Тематическое планирование**  
**с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы**  
**11 класс**

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Примечания
	<b>Вид (19 ч).</b>		
1.	Развитие эволюционного учения Ч.Дарвина.	1	
2.	Вид, его критерии.	1	
3.	Популяция. Генетический состав.	1	
4.	Борьба за существование и её формы.	1	
5.	Естественный отбор и его формы.	1	
6.	Видообразование.	1	
7.	Макроэволюция, ее доказательства.	1	
8.	Система растений и животных.	1	
9.	Главные направления эволюции.	1	
10.	Обобщающий по теме «Основы учения об эволюции»	1	
11.	Основные методы селекции и биотехнологии.	1	
12.	Методы селекции растений.	1	
13.	Методы селекции животных.	1	
14.	Селекция микроорганизмов.	1	
15.	Контрольная работа №1 «Полугодовая контрольная работа по биологии»	1	
16.	Положение человека в системе животного мира.	1	
17.	Основные стадии антропогенеза.	1	
18.	Движущие силы антропогенеза.	1	
19.	Обобщающий урок по теме «Антропогенез».	1	
	<b>Экосистемы (15 ч.)</b>		
20.	Что изучает экология. Среда обитания организмов.	1	
21.	Основные типы экологических взаимодействий.	1	
22.	Основные экологические характеристики популяции.	1	
23.	Экологические сообщества. Структура сообщества.	1	
24.	Взаимосвязь организмов в сообществах.	1	
25.	Экологическая сукцессия. Рациональное природопользование	1	
26.	Обобщающий урок по теме «Основы экологии».	1	
27.	Гипотезы о происхождении жизни.	1	
28.	Основные этапы развития жизни на Земле.	1	
29.	Антропогенное воздействие на биосферу.	1	
30.	Зачетно-обобщающий урок по курсу «Общая биология».	1	
31.	Контрольная работа №2 «Итоговая контрольная работа по биологии»	1	
32 - 33	Повторение. Вид.	2	
34	Повторение. Основы учения об эволюции.	1	
	<b>Итого:</b>	34	

**Варианты контрольных работ  
10 класс**

**Контрольная работа №1 «Полугодовая контрольная работа по биологии»**

**Часть А**

**1. Структурные элементы биогеоценотического уровня \_ ...**

- а) организмы;
- б) биогеоценозы;
- в) популяции разных видов;
- г) особи и группы особей, входящие в популяцию.

**2. Учение о биосфере принадлежит.....**

- а) Сеченову;
- б) Мечникову;
- в) Павлову;
- г) Вернадскому.

**3. На этом уровне идет процесс видообразования.**

- а) организменный;
- б) биосферном;
- в) популяционно-видовом;
- г) биогеоценотическом.

**4. Принцип комплементарности лежит в основе способности молекулы ДНК к:**

- а) транскрипции;
- б) репликации;
- в) трансляции;
- г) ренатурации.

**5. Дезоксирибоза является составной частью**

- а) аминокислот;
- б) белков;
- в) и- РНК;
- г) ДНК.

**6. Эукариотами не являются:**

- а) простейшие
- б) стафилококки
- в) плесневые грибы
- г) водоросли

**7. Среди всех видов РНК в клетке подавляющую часть составляют:**

- а) р- РНК
- б) и – РНК
- в) т- РНК

**8. Клеточный центр не присутствует в клетках:**

- а) животных
- б) грибов
- в) высших растений
- г) низших растений

**9. Где осуществляется синтез липидов в клетке**

- а) в митохондриях
- б) в пластидах
- в) на шероховатом эндоплазматическом ретикулуме
- г) на гладком эндоплазматическом ретикулуме

**10. Какие организмы относятся к эукариотам?**

- а) вирус СПИДа
- б) бледная поганка
- в) кишечная палочка
- г) синезелёные водоросли

**Часть В**

**1. Установите соответствие между строением, функцией органоидов и их видом.**

**СТРОЕНИЕ И ФУНКЦИИ**

**ОРГАНОИДЫ**

- А) содержат граны
- Б) содержит кристы
- В) обеспечивают образование кислорода
- Г) обеспечивают окисление органических веществ
- Д) содержат зелёный пигмент
- 1) митохондрии
- 2) хлоропласты

А	Б	В	Г	Д
---	---	---	---	---

--	--	--	--	--

**2. Какую функцию выполняет в клетке плазматическая мембрана?**

- 1) ограничивает содержимое клетки;
- 2) участвует в биосинтезе белков;
- 3) осуществляет поступление веществ в клетку;
- 4) участвует в процессе окисления веществ;
- 5) способствует ускорению химических реакций в клетке;
- 6) обеспечивает удаление ряда веществ из клетки.

--	--	--

**Часть С.**

1. В одной молекуле ДНК нуклеотиды с гуанином (Г) составляют 43% от общего числа нуклеотидов. Определите количество (в %) нуклеотидов с тиминами (Т), аденинами (А), цитозинами (Ц) в молекуле ДНК.
2. Одна из цепей ДНК имеет последовательность нуклеотидов АЦГГТААТТГ. Какой вид будет иметь комплементарная ей вторая цепь ДНК?

## 10 класс

### Контрольная работа №2 «Итоговая контрольная работа по биологии»

**В задании А1 – А10 выберите 1 верный ответ из 4.**

**А1.** Какой уровень организации живого служит основным объектом изучения цитологии?

- 1) Клеточный
- 2) Популяционно-видовой
- 3) Биогеоценотический
- 4) Биосферный

**А2.** Немецкие ученые М. Шлейден и Т. Шванн, обобщив идеи разных ученых, сформулировали

- 1) закон зародышевого сходства
- 2) хромосомную теорию наследственности
- 3) клеточную теорию
- 4) закон гомологических рядов

**А3.** Мономерами белка являются

- 1) аминокислоты
- 2) моносахариды
- 3) жирные кислоты
- 4) нуклеотиды

**А4.** Фаза деления клетки, в которой хроматиды расходятся к полюсам

- 1) метафаза
- 2) профаза
- 3) анафаза
- 4) телофаза

**А5.** Организмы, клетки которых не имеют обособленного ядра, - это

- 1) вирусы
- 2) прокариоты
- 3) эукариоты
- 4) грибы

**А6.** У растений, полученных путем вегетативного размножения,

- 1) повышается адаптация к новым условиям
- 2) набор генов идентичен родительскому
- 3) проявляется комбинативная изменчивость
- 4) появляется много новых признаков

**А7.** Сколько хромосом будет содержаться в клетках кожи четвертого поколения обезьян, если у самца в этих клетках 48 хромосом:

- 1) 44
- 2) 96
- 3) 48
- 4) 24

**А8.** Носителями наследственной информации в клетке являются

- 1) хлоропласты
- 2) хромосомы
- 3) митохондрии
- 4) рибосомы

**А9.** Заражение вирусом СПИДа может происходить при:

- 1) использовании одежды больного
- 2) нахождении с больным в одном помещении
- 3) использовании шприца, которым пользовался больной

4) использовании плохо вымытой посуды, которой пользовался больной

**A10.** Конъюгация и кроссинговер в клетках животных происходит:

- 1) в процессе митоза
- 2) при партеногенезе
- 3) при почковании
- 4) при мейозе

**В задании В1 и В2 выберите 3 верных ответа из 6, обведите выбранные цифры и запишите их в таблицу.**

**В1.** Какие структуры характерны **только** растительной клетке?

- 1) клеточная стенка из хитина
- 2) клеточная стенка из целлюлозы
- 3) эндоплазматическая сеть
- 4) вакуоли с клеточным соком
- 5) митохондрии
- 6) лейкопласты и хлоропласты

**В2.** Какие общие свойства характерны для митохондрий и пластид?

- 1) не делятся в течение жизни клетки
- 2) имеют собственный генетический материал
- 3) являются одномембранными
- 4) содержат ферменты
- 5) имеют двойную мембрану
- 6) участвуют в синтезе АТФ

**В3.** Установите соответствие между особенностями и видами размножения

ОСОБЕННОСТИ РАЗМНОЖЕНИЯ	ВИДЫ РАЗМНОЖЕНИЯ
А) У потомства один родитель	1) Бесполое размножение
Б) Потомство генетически уникально	2) Половое размножение
В) Репродуктивные клетки образуются в результате мейоза	
Г) Потомство развивается из соматических клеток	
Д) Потомство может развиваться из неоплодотворенных гамет	

**C1.** Найдите ошибки в приведенном тексте. Укажите номера предложений, в которых они сделаны. Объясните их.

1. Все присутствующие в организме белки – ферменты.
2. Каждый фермент ускоряет течение нескольких химических реакций.
3. Активный центр фермента строго соответствует конфигурации субстрата, с которым он взаимодействует.
4. Активность ферментов зависит от таких факторов, как температура, рН среды, и других факторов.
5. В качестве коферментов фермента часто выступают углеводы.

**C2.** Женщина выходит замуж за больного гемофилией. Какими будут дети, если: 1) женщина здорова и не несет ген гемофилии; 2) женщина здорова, но является носителем гена гемофилии?



- 3)кишечнополостные,4)простейшие  
5)саркодовые 6)млекопитающие

- А) класс  
Б) тип

1	2	3	4	5	6

### Часть С

**Объясните, почему географическая изоляция популяций может привести к образованию новых видов?**

#### 2 вариант

##### Часть А (задания с одним правильным ответом)

- 1) Обмен веществ и энергии – это признак,  
А) характерный для тел живой и неживой природы      Б) по которому живое можно отличить от неживого  
В) по которому одноклеточные организмы отличаются от многоклеточных  
Г) по которому животные отличаются от человека.
- 2) К.Линней является создателем:  
А) первой эволюционной теории      Б) бинарной номенклатуры и принципа градации  
В) принципа градации и автогенеза      Г) бинарной номенклатуры и принципа иерархичности
- 3) Основным критерием возникновения нового вида является:  
А) появление внешних различий      Б) репродуктивная изоляция популяций.  
В) географическая изоляция популяций      Г) нет правильного ответа
- 4) Определенный набор хромосом у особей одного вида считают критерием:  
А) экологическим      Б) морфологическим      В) генетическим      Г) физиолого-биохимическим.
- 5) Причина борьбы за существование:  
А) отсутствие приспособления у особей к среде обитания.      Б) изменчивость особей популяции  
В) ограниченность ресурсов среды, интенсивное размножение особей      Г) природные катаклизмы
- 6) В процессе эволюции у животных-паразитов, по сравнению со свободноживущими произошло:  
А) усложнение строения      Б) усиление обмена веществ      В) исчезновение ряда органов  
Г) усложнение жизнедеятельности.
- 7) В чем проявляется приспособленность зайца-беляка к защите зимой от хищников?  
А) наличии постоянной температуры тела      Б) наличии зимней спячке  
В) смене волосяного покрова      Г) способности быстро передвигаться по снегу.
- 8) Отбор особей с уклоняющимися от средней величины признаками называют:  
А) движущим      Б) дизруптивным      В) стабилизирующим      Г) половым.
- 9) Наличие в строении млекопитающего утконос признаков пресмыкающихся – это пример доказательства эволюции  
А) эмбриологических      Б) палеонтологических      В) археологических  
Г) сравнительноанатомических
- 10) Конкуренция – это отношения между:  
А) хищниками и жертвами      Б) видами со сходными потребностями      В) паразитами и хозяевами      Г) живыми организмами и абиотическими факторами
- 11) Примером ароморфоза является:  
А) уплощение тела у донных рыб      Б) покровительственная окраска у насекомых  
В) возникновение полового процесса у водорослей      Г) отсутствие кишечника у паразитов

12) Борьба самцов за самку-это пример:

- А) межвидовой борьбы      Б) внутривидовой борьбы      В) борьбы с неблагоприятными условиями  
Г) естественного отбора

**Часть В**

1. Выберите таксономические категории, характерные для царства растений

- А) класс      Б) тип      В) отдел      Г) вид      Д) порода      Е) отряд

**Часть С**

**Как происходит экологическое видообразование в природе?**

## 11 класс

### Контрольная работа №2 «Итоговая контрольная работа по биологии»

#### 1 вариант

*В задании А1 – А10 выберите 1 верный ответ из 4.*

**А1.** Какой уровень организации живого служит основным объектом изучения цитологии?

- 5) Клеточный
- 6) Популяционно-видовой
- 7) Биogeоценотический
- 8) Биосферный

**А2.** Немецкие ученые М. Шлейден и Т. Шванн, обобщив идеи разных ученых, сформулировали

- 1) закон зародышевого сходства
- 2) хромосомную теорию наследственности
- 3) клеточную теорию
- 4) закон гомологических рядов

**А3.** Мономерами белка являются

- 1) аминокислоты
- 2) моносахариды
- 3) жирные кислоты
- 4) нуклеотиды

**А4.** Фаза деления клетки, в которой хроматиды расходятся к полюсам

- 1) метафаза
- 2) профаза
- 3) анафаза
- 4) телофаза

**А5.** Организмы, клетки которых не имеют обособленного ядра, - это

- 5) вирусы
- 6) прокариоты
- 7) эукариоты
- 8) грибы

**А6.** У растений, полученных путем вегетативного размножения,

- 5) повышается адаптация к новым условиям
- 6) набор генов идентичен родительскому
- 7) проявляется комбинативная изменчивость
- 8) появляется много новых признаков

**А7.** Сколько хромосом будет содержаться в клетках кожи четвертого поколения обезьян, если у самца в этих клетках 48 хромосом:

- 5) 44
- 6) 96
- 7) 48
- 8) 24

**А8.** Носителями наследственной информации в клетке являются

- 1) хлоропласты
- 2) хромосомы
- 3) митохондрии
- 4) рибосомы

**А9.** Заражение вирусом СПИДа может происходить при:

- 1) использовании одежды больного
- 2) нахождении с больным в одном помещении
- 3) использовании шприца, которым пользовался больной
- 4) использовании плохо вымытой посуды, которой пользовался больной

**A10.** Конъюгация и кроссинговер в клетках животных происходит:

- 2) в процессе митоза
- 2) при партеногенезе
- 3) при почковании
- 4) при мейозе

**В задании В1 и В2 выберите 3 верных ответа из 6, обведите выбранные цифры и запишите их в таблицу.**

**В1.** Какие структуры характерны **только** растительной клетке?

- 1) клеточная стенка из хитина
- 2) клеточная стенка из целлюлозы
- 3) эндоплазматическая сеть
- 4) вакуоли с клеточным соком
- 5) митохондрии
- 6) лейкопласты и хлоропласты

**В2.** Какие общие свойства характерны для митохондрий и пластид?

- 7) не делятся в течение жизни клетки
- 8) имеют собственный генетический материал
- 9) являются одномембранными
- 10) содержат ферменты
- 11) имеют двойную мембрану
- 12) участвуют в синтезе АТФ

**В3.** Установите соответствие между особенностями и видами размножения

ОСОБЕННОСТИ РАЗМНОЖЕНИЯ	ВИДЫ РАЗМНОЖЕНИЯ
А) У потомства один родитель	1) Бесполое размножение
Б) Потомство генетически уникально	2) Половое размножение
В) Репродуктивные клетки образуются в результате мейоза	
Г) Потомство развивается из соматических клеток	
Д) Потомство может развиваться из неоплодотворенных гамет	

**С1.** Найдите ошибки в приведенном тексте. Укажите номера предложений, в которых они сделаны. Объясните их.

1. Все присутствующие в организме белки – ферменты.
2. Каждый фермент ускоряет течение нескольких химических реакций.
3. Активный центр фермента строго соответствует конфигурации субстрата, с которым он взаимодействует.
4. Активность ферментов зависит от таких факторов, как температура, рН среды, и других факторов.

5. В качестве коферментов фермента часто выступают углеводы.

**С2.** Женщина выходит замуж за больного гемофилией. Какими будут дети, если: 1) женщина здорова и не несет ген гемофилии; 2) женщина здорова, но является носителем гена гемофилии?

## **Вариант 2**

**В задании А1 – А10 выберите 1 верный ответ из 4.**

**А1.** Строение и функции органоидов клетки изучает наука:

- 1) генетика,
- 2) цитология,
- 3) селекция,
- 4) систематика.

**А2.** Укажите одно из положений клеточной теории

- 1) соматические клетки содержат диплоидный набор хромосом
- 2) гаметы состоят из одной клетки
- 3) клетка прокариот содержит кольцевую ДНК
- 4) клетка - наименьшая единица строения и жизнедеятельности организмов

**А3.** Мономерами ДНК являются

- 1) аминокислоты
- 2) моносахариды
- 3) жирные кислоты
- 4) нуклеотиды

**А4.** Значение митоза состоит в увеличении числа

- 1) хромосом в половых клетках
- 2) молекул ДНК в дочерних клетках
- 3) хромосом в соматических клетках
- 4) клеток с набором хромосом, равным материнской клетке

**А5.** Какие формы жизни занимают промежуточное положение между телами живой и неживой природы?

- 1) вирусы
- 2) бактерии
- 3) лишайники
- 4) грибы

**А6.** Бесполом путем часто размножаются:

- 1) млекопитающие
- 2) кишечнополостные
- 3) рыбы
- 4) птицы

**А7.** Второй закон Г. Менделя называется законом

- 1) расщепления
- 2) единообразия
- 3) сцепленного наследования
- 4) независимого наследования

**А8.** Тип наследования признака в ряду поколений изучает метод:

- 1) близнецовый
- 2) генеалогический
- 3) цитологический
- 4) популяционный

**A9.** У детей развивается рахит при недостатке:

- 1) марганца и железа
- 2) кальция и фосфора
- 3) меди и цинка
- 4) серы и азота

**A10.** Появление у потомков признаков, отличных от родительских, происходит в результате:

- 1) бесполого размножения
- 2) партеногенеза
- 3) почкования
- 4) полового размножения

**В заданиях В1 и В2 выберите 3 верных ответа из 6, обведите выбранные цифры и запишите их в таблицу.**

**В1.** Каковы строение и функции соматических клеток животных?

- 1) имеет двойной набор хромосом
- 2) не имеет клеточного ядра
- 3) при делении образуют клетки, идентичные материнской
- 4) участвуют в половом размножении организмов
- 5) делятся митозом
- 6) формируются в организме путем мейоза

**В2.** Цитоплазма в клетке выполняет функции:

- 1) внутренней среды, в которой расположены органоиды
- 2) хранения и передачи наследственной информации
- 3) взаимосвязи процессов обмена веществ
- 4) окисления органических веществ до неорганических
- 5) осуществления связи между органоидами клетки
- 6) синтеза молекул АТФ

**В3.** Установите соответствие между особенностями обмена веществ и организмами, для которых характерны эти особенности.

ОСОБЕННОСТИ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ	ОРГАНИЗМЫ
А) использование энергии солнечного света для синтеза АТФ	1) автотрофы
Б) использование энергии, заключенной в пище для синтеза АТФ	2) гетеротрофы
В) использование только готовых органических веществ	
Г) синтез органических веществ из неорганических	
Д) выделение кислорода в процессе обмена веществ	

**С1.** Найдите ошибки в приведенном тексте. Укажите номера предложений, в которых они допущены. Объясните их.

1. Генетическая информация заключена в последовательности нуклеотидов в молекулах нуклеиновых кислот.
2. Она передается от и-РНК к ДНК.

3. Кодон состоит из четырех нуклеотидов.
4. Каждый кодон шифрует только одну аминокислоту.
5. У каждого живого организма свой генетический код.

**С2.** У здоровой матери, родители которой тоже были здоровы, и больного дальтонизмом отца родились дочь и сын. Определите генотипы родителей, генотипы и фенотипы детей.