

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«НАПОЛЬНОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»  
ПОРЕЦКОГО РАЙОНА ЧУВАШСКОЙ РЕСПУБЛИКИ  
(МБОУ «Напольновская СОШ»)

## **Приложение к ООП СОО**

УТВЕРЖДЕНА  
Приказом директора  
МБОУ «Напольновская СОШ»

В.В. Герасимов

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА НА УРОВЕНЬ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО ПРЕДМЕТУ «БИОЛОГИЯ»**

**Составитель:**  
Петрова Н.В., учитель химии и биологии

**НАПОЛЬНОЕ, 2022**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по биологии на уровень среднего общего образования для обучающихся 10 - 11 классов МБОУ «Напольновская СОШ» разработана в соответствии с требованиями:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- приказа Минпросвещения от 22.03.2021 № 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»;
- приказа Минобрнауки от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении ФГОС среднего общего образования»;
- учебного плана среднего общего образования, утвержденного приказом МБОУ «Напольновская СОШ» от 31.08.2022 № 69 «Об утверждении основной образовательной программы среднего общего образования»;
- рабочей программы воспитания МБОУ «Напольновская СОШ»;
- УМК: Биология. Под редакцией Беляева Д.К., Дымшица Г.М.

Рабочая программа учебного предмета «Биология» для обучающихся на уровне среднего общего образования составлена на основе Требований к результатам освоения программы среднего общего образования ФГОС СОО и ориентирована на целевые приоритеты, сформулированные в рабочей программе воспитания МБОУ «Напольновская СОШ».

Учебным планом МБОУ «Напольновская СОШ» на изучение биологии в 10 - 11 классах отведено 69 часов на два года обучения:

- в 10-м классе – 1 час в неделю, 35 часов в год (35 учебных недель);
- в 11-м классе – 1 час в неделю, 34 часа в год (34 учебных недель).

### **Общая характеристика учебного предмета.**

В системе естественно-научного образования биология как учебный предмет занимает важное место в формировании: научной картины мира; функциональной грамотности, необходимой для повседневной жизни; навыков здорового и безопасного для человека и окружающей среды образа жизни; экологического сознания; ценностного отношения к живой природе и человеку; собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников. Изучение биологии создаёт условия для формирования у обучающихся интеллектуальных, гражданских, коммуникационных и информативных компетенций.

Изучение курса «Биология» в старшей школе направлено на решение следующих **задач** :

- формирование системы биологических знаний как компонента естественно-научной картины мира;
- развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности;

- выработку понимания общественной потребности в развитии биологии, а также формирование отношения к биологии как возможной области будущей практической деятельности.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА

### Личностные результаты:

1. реализация этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;
2. признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, здоровья своего и других людей, реализацию установок здорового образа жизни;
3. сформированность познавательных мотивов, направленных на получение нового знания в области биологии в связи с будущей профессиональной деятельностью или бытовыми проблемами, связанными с сохранением собственного здоровья и экологической безопасности.

### Метапредметные результаты:

1. овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
2. умения работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
3. способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих;
4. умения адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции; сравнивать различные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию;

### Предметные результаты базового уровня:

#### 1. В познавательной (интеллектуальной сфере):

- характеристика содержания биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Дарвина); учения Вернадского о биосфере; законов Менделя, закономерностей изменчивости; вклад выдающихся учёных в развитие биологической науки;
- выделение существенных признаков биологических объектов (клеток: растительных и животных, доядерных и ядерных, половых и соматических; организмов: одноклеточных и многоклеточных; видов, экосистем, биосферы) и процессов (обмен веществ, размножение,

деление клетки, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах и биосфере);

- объяснение роли биологии в формировании научного мировоззрения; вклада биологических теорий в формирование современной естественно-научной картины мира; отрицательного влияния никотина, алкоголя, наркотических веществ на развитие человека; влияния мутагенов на организм человека, экологических фактор на организмы; причин эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем;
- приведения доказательств (аргументация) единства живой и неживой природы, родства живых организмов; взаимосвязей организмов и окружающей среды; необходимости сохранения многообразия видов;
- умение пользоваться биологической терминологией и символикой;
- решение элементарных биологических задач; составление элементарных схем скрещивания и схем переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);
- описание особей видов по морфологическому критерию;
- выявление изменчивости, приспособлений организмов к среде обитания,

Источников мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенных изменений в экосистемах своей местности; изменений в экосистемах на биологических моделях;

- сравнение биологических объектов (химический состав тел живой и неживой природы, зародыша человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессов (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и формулировка выводов на основе сравнения.

## *2. В ценностно-ориентационной сфере:*

- анализ и оценка различных гипотез сущности жизни, происхождения человека и возникновения жизни, глобальных экологических проблем и путей их решения, последствий собственной деятельности в окружающей среде; биологической информации полученной из разных источников;
- оценка этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение, направленное изменение генома).

## *3. В сфере трудовой деятельности:*

- овладение умениями и навыками постановки биологических экспериментов и объяснения их результатов.

## *4. В сфере физической деятельности:*

- обоснование и соблюдение мер профилактики вирусных заболеваний, вредных привычек (курение, употребление алкоголя, наркомании); правил поведения в окружающей среде.

## СОДЕРЖАНИЕ КУРСА БИОЛОГИИ.

### ***Биология как комплекс наук о живой природе.***

Биология как комплексная наука. Основные критерии живого. Биологические системы. Уровни организации жизни. Методы изучения биологии. Значение биологии.

### ***Структурные и функциональные основы жизни.***

Молекулярные основы жизни. Неорганические вещества и их значение. Роль воды в составе живой материи. Органические вещества (углеводы, липиды, белки нуклеиновые кислоты, АТФ), их строение и функции. Биополимеры и другие органические вещества.

Клетка структурная и функциональная единица организма. Цитология, методы цитологии. Современная клеточная теория. Клетки прокариот и эукариот. Основные части и органоиды клетки, их функции. Строение и функции хромосом.

Жизнедеятельность клетки. Метаболизм. Энергетический и пластический обмен. Фотосинтез, хемосинтез.

Хранение, передача и реализация наследственной информации в клетке. Генетический код. Ген, геном. Биосинтез белка. Вирусы – неклеточная форма жизни, меры профилактики вирусных заболеваний.

### ***Организм.***

Организм – единое целое.

Основные процессы, происходящие в организме. Регуляция функций организма, гомеостаз.

Самовоспроизведение организмов и клеток. Клеточный цикл: интерфаза и деление. Митоз и мейоз, их значение. Соматические и половые клетки. Размножение организмов (половое и бесполое). Способы размножения у растений и животных.

Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития. Репродуктивное здоровье человека; последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное развитие человека. Жизненные циклы разных групп организмов.

Генетика, методы генетики. Генетическая терминология и символика. Законы наследственности

Г. Менделя. Хромосомная теория наследственности. Определение пола. Сцепленное с полом наследование.

Генетика человека. Наследственные заболевания человека и их предупреждение. Этические аспекты в области медицинской генетики.

Генотип и среда. Ненаследственная изменчивость. Наследственная изменчивость. Мутации. Мутагены, их влияние на здоровье человека.

Доместикация и селекция. Методы селекции. Биотехнология, её направления и перспективы развития.

### ***Теория эволюции.***

Развитие эволюционных идей, эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции. Свидетельства эволюции живой природы.

Микроэволюция и макроэволюция. Вид, его критерии. Популяция – элементарная единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Направления эволюции.

### ***Развитие жизни на Земле.***

Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции органического мира на Земле. Многообразие организмов как результат эволюции. Принципы классификации, систематика.

Современные представления о происхождении человека. Эволюция человека (антропогенез). Движущие силы антропогенеза. Расы человека, их происхождение и единство.

### ***Организмы и окружающая среда.***

Экологические факторы и их влияние на организмы. Приспособления организмов к действию экологических факторов. Экологическая ниша.

Биогеоценоз. Экосистема. Разнообразие экосистем. Взаимоотношения популяций разных видов в экосистеме. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Устойчивость и динамика экосистем. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости экосистемы.

Структура биосферы. Закономерности существования биосферы. Круговорот веществ в биосфере. Роль человека в биосфере. Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблемы устойчивого развития. Перспективы развития биологических наук.

Перечень практических и лабораторных работ.

10 класс

1. Л.р. № 1 «Активность ферментов каталазы в животных и растительных тканях»
2. Л.р. № 2 «Плазмолиз и деплазмолиз в клетках кожицы лука»
3. Л.р.3 «Строение растительной, животной, грибной и бактериальной клеток под микроскопом»
4. П.р. «Решение генетических задач»
5. Л.р. № 4 «Фенотипы местных сортов растений»

11 класс

1. Л.р. № 1. «Морфологические особенности растений различных видов»
2. Л.р. № 2. «Изменчивость организмов»
3. Л.р. № 3. «Приспособленность организмов к среде обитания»
4. П.р. «Сравнительная характеристика природных и нарушенных экосистем»
5. П.р. «Определение качества воды водоемов»

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

№ п\п	Разделы\Темы	Количество часов	
		Авторская (примерная) программа	Рабочая программа
		Авторская (примерная) программа	Рабочая программа
<b>10 класс (34 часа)</b>			
1.	Введение. Биология как комплекс наук о живой природе	1	1
2.	<b>Раздел I. КЛЕТКА — ЕДИНИЦА ЖИВОГО</b>	16	16
	Глава 1. Химический состав клетки	4	4
	Неорганические соединения клетки. Углеводы и липиды		
	Свойства и функции белков. <i>Л.р. № 1 «Активность ферментов каталазы в животных и растительных тканях»</i>		

	Нуклеиновые кислоты		
	АТФ и другие органические соединения клетки		
	Глава 2. Структура и функции клетки	5	5
	Клеточная теория. Плазмолемма. Пиноцитоз. Фагоцитоз.		
	Цитоплазма. Немембранные органоиды клетки. Л.р. № 2 «Плазмолиз и деплазмолиз в клетках кожицы лука»		
	Мембранные органоиды клетки.		
	Ядро. Прокариоты и эукариоты.		
	Л.р.3 «Строение растительной, животной, грибной и бактериальной клеток под микроскопом»		
	Глава 3. Обеспечение клеток энергией	2	2
	Обмен веществ. Фотосинтез. Хемосинтез.		
	Обеспечение клеток энергией.		
	Глава 4. Наследственная информация и реализация ее в клетке	5	5
	Генетическая информация. Удвоение ДНК		
	Биосинтез белков		
	Регуляция работы генов у прокариот и эукариот.		
	Вирусы. Неклеточная форма жизни.		
	Генная и клеточная инженерия		
3.	<b>Раздел II. РАЗМНОЖЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ</b>	6	6
	Глава 5. Размножение организмов	3	3
	Бесполое и половое размножение		
	Деление клетки. Митоз		
	Мейоз. Образование половых клеток.		
	Глава 6. Индивидуальное развитие организмов.	3	3
	Зародышевое развитие организмов.		
	Постэмбриональное развитие.		
	Развитие взрослого организма.		
4.	<b>Раздел III. ОСНОВЫ ГЕНЕТИКИ И СЕЛЕКЦИИ</b>	12	11
	Глава 7. Основные закономерности наследственности.	6	6
	Моногибридное скрещивание. Первый и второй законы Г.Менделя		
	Генотип и фенотип.		
	Дигибридное скрещивание. Третий закон Г.Менделя. П.р. «Решение генетических задач»		

	Сцепленное наследование генов. Взаимодействие генов		
	Отношения ген-признак		
	Взаимодействие фенотипа и среды при формировании признака.		
	Глава 8. Основные закономерности изменчивости	4	3
	Модификационная изменчивость. Комбинативная изменчивость.		
	Мутационная изменчивость.		
	Наследственная изменчивость человека. Лечение и предупреждение некоторых наследственных болезней человека		
	Глава 9. Генетика и селекция	2	2
	Одомашнивание как начальный этап селекции.		
	Методы селекции. Успехи селекции Л.р. № 4 «Фенотипы местных сортов растений»		
	Итого	35	34
<b>11 класс (34 часа)</b>			
1	<b>Раздел I. ЭВОЛЮЦИЯ</b>	22	22
	Глава 1. Свидетельства эволюции.	4	4
	Возникновение и развитие эволюционной биологии		
	Молекулярные свидетельства эволюции		
	Морфологические и эмбриологические свидетельства эволюции.		
	Палеонтологические и биогеографические свидетельства эволюции.		
	Глава 2. Факторы эволюции.	9	9
	Популяционная структура вида		
	Л.р. № 1. «Морфологические особенности растений различных видов»		
	Наследственная изменчивость – исходный материал эволюции. Л.р. № 2. «Изменчивость организмов»		
	Направленные и случайные изменения генофондов в ряду поколений.		
	Формы естественного отбора.		
	Возникновение адаптаций в результате естественного отбора.		
	Л.р. № 3. «Приспособленность организмов к среде обитания»		
	Видообразование.		
	Макроэволюция. Микроэволюция.		
	Глава 3. Возникновение и развитие жизни на Земле.	4	4
	Современные представления о возникновении жизни.		



	Основные этапы развития жизни.		
	Развитие жизни в криптозое.		
	Многообразии органического мира. Систематика.		
	Глава 4. Происхождение человека.	5	5
	Положение человека в системе живого мира.		
	Предки человека.		
	Появление человека разумного.		
	Факторы эволюции человека.		
	Расы человека		
2	<b>Раздел 2. ЭКОСИСТЕМЫ</b>	12	12
	Глава 5. Организмы и окружающая среда.	7	7
	Взаимоотношения организма и среды.		
	Популяция в экосистеме.		
	Экологическая ниша и межвидовые отношения.		
	Сообщества и экосистемы.		
	Экосистема: устойчивость и динамика.		
	Биоценоз и биогеоценоз.		
	Влияние человека на экосистемы. Агроэкосистемы.		
	Глава 6 Биосфера.	3	3
	Биосфера и биомы.		
	Живое вещество и биогеохимические круговороты в биосфере.		
	Биосфера и человек. П.р. <i>«Сравнительная характеристика природных и нарушенных экосистем».</i>		
	Глава 7. Биологические основы охраны природы.	2	2
	Охрана видов и популяций.		
	Биологический мониторинг. П.р. <i>«Определение качества воды водоемов»</i>		
	Резервное время	1	-
	Итого	35	34

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

### Демонстрационный вариант итоговой контрольной работы за курс 10 класса

Критерии оценивания:

«5» - 90% - 100% (18-20 баллов)

«4» - 70% - 85% (14-17баллов)

«3» - 50% - 65% (10-13 баллов)

«2» - менее 50% (менее баллов)

### Задания контрольной работы

#### 1 вариант

*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

**A6.** 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

**A7.** 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

**A8.** Носителями наследственной информации в клетке являются

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

**A9.** 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 Б) Потомство генетически уникально В) Репродуктивные клетки образуются в результате мейоза Г) Потомство развивается из соматических клеток Д) Потомство может развиваться из неоплодотворенных гамет	1) Бесполое размножение 2) Половое размножение

**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?

## Демонстрационный вариант итоговой контрольной работы за курс 11 класса

### Структура итоговой контрольной работы.

Контрольная работа состоит из 3-х частей:

часть 1 (А) содержит 16 заданий базового уровня сложности с выбором ответа;

часть 2 (В) включает 3 задания повышенного уровня сложности:

- с выбором нескольких верных ответов;
- на соответствие между биологическими объектами;
- на определение последовательности;

часть 3 (С) включает 2 задания со свободным развернутым ответом.

Таблица 1. Распределение заданий по частям работы

Части	Количество заданий	Максимальный балл	Тип заданий
Часть А	16	16	
Часть В	3	6	
Часть С	2	6	
Итого	21	28	

### Проверяемые умения и виды деятельности.

Задания части 1,2 проверяют существенные элементы содержания курса средней школы, сформированность у обучающихся научного мировоззрения и биологической компетентности, овладение разнообразными видами учебной деятельности:

- владение биологической терминологией и символикой;
- знание основных методов изучения живой природы, наиболее важных признаков биологических объектов;
- знание сущности биологических процессов, явлений, общебиологических закономерностей;
- понимание основных положений биологических теорий, законов, правил, гипотез, закономерностей, сущности биологических процессов и явлений;
- умение распознавать биологические объекты по их описанию и рисункам, решать простейшие биологические задачи, использовать биологические знания в практической деятельности;
- умения определять, сравнивать, классифицировать, объяснять биологические объекты и процессы;
- умения устанавливать взаимосвязи организмов, процессов, явлений; выявлять общие и отличительные признаки; применять знания в измененной ситуации.

Задания части 3 предусматривают развернутый ответ и направлены на проверку умений:

- самостоятельно оперировать биологическими понятиями, обосновывать и объяснять биологические процессы и явления, грамотно формулировать свой ответ;
- применять знания в новой ситуации; устанавливать причинно- следственные связи; анализировать, систематизировать и интегрировать знания; обобщать и формулировать выводы;

**Система оценивания отдельных заданий и работы в целом.**

За верное выполнение каждого задания 1 части работы обучающийся получает 1 балл. За неверный ответ или его отсутствие выставляется 0 баллов. Максимальное количество баллов за правильно выполненные задания первой части работы — **16 баллов.**

За верное выполнение каждого задания 2 части работы обучающийся получает 2 балла. За неверный ответ или его отсутствие выставляется 0 баллов. Максимальное количество баллов за правильно выполненные задания второй части работы — **6 баллов.**

За верное выполнение каждого задания 3 части работы обучающийся получает 3 балла. За неверный ответ или его отсутствие выставляется 0 баллов. Максимальное количество баллов за правильно выполненные задания третьей части работы — **6 баллов.**

**Максимальное количество баллов**, которое может получить ученик за выполнение всей работы — **28 баллов.**

**Таблица перевода баллов в отметки по пятибалльной шкале**

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Первичные баллы	Менее 14	15-20	21-25	26-28

**Время выполнения работы:** 45 минут.

**Часть 1.** Выберите только один верный ответ из предложенных ( A1 – A15)

A1. Ископаемые останки организмов изучает:

- 1) эмбриология      2) биогеография      3) палеонтология      4) сравнительная анатомия

A2. Сходство зародышей рыб и земноводных животных на этапах зародышевого развития является доказательством:

- 1) биохимическим      3) сравнительно-анатомическим  
2) палеонтологическим      4) эмбриологическим

A3. Избыточное количество углеводов в организме приводит к

- 1) отравлению организма      3) их превращению в жиры  
2) их превращению в белки      4) расщеплению на более простые вещества

A4. В ходе полового размножения организмов у потомков наблюдается

- 1) полное воспроизведение родительских признаков и свойств  
2) рекомбинация признаков и свойств родительских организмов  
3) сохранение численности женских особей  
4) преобладание численности мужских особей

A5. Генотип — это

- 1) набор генов в половых хромосомах      3) совокупность генов данного организма  
2) совокупность генов в одной хромосоме      4) набор генов в X-хромосоме

A6. Какая изменчивость играет ведущую роль в эволюции живой природы?

- 1) цитоплазматическая      3) фенотипическая



**Часть 2.** Выберите три верных ответа из предложенных вариантов в задании

В1. Результатом эволюции является

- 1) появление новых засухоустойчивых сортов растений
- 2) возникновение новых видов в изменившихся условиях среды
- 3) выведение высокопродуктивных пород крупного рогатого скота
- 4) формирование новых приспособлений к жизни в изменившихся условиях
- 5) сохранение старых видов в стабильных условиях обитания
- 6) получение высокопродуктивных бройлерных кур

В2. К каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго и запишите выбранные цифры в таблицу под соответствующими буквами.

Установите соответствие между группами растений и животных и их ролью в экосистеме пруда:

**Роль в биосфере**

- продуценты (1)
- консументы (2)

**Группы растений и животных**

- А) прибрежная растительность
- Б) карп
- В) личинки земноводных
- Г) фитопланктон
- Д) растения дна
- Е) большой прудовик

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

А	Б	В	Г	Д	Е

В3. Установите правильную последовательность эр в истории Земли.

- 1) Протерозойская
- 2) Кайнозойская
- 3) Архейская
- 4) Палеозойская
- 5) Мезозойская

**Часть 3.** Задания со свободным ответом

С 1. Какие функции выполняют углеводы?

С 2. У дрозофилы серая окраска тела и наличие щетинок – доминантные признаки, которые наследуются независимо. Какое потомство следует ожидать от скрещивания желтой самки без щетинок с гетерозиготным по обоим признакам самцом?