

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №1  
Г.УЛАН-УДЭ»

<p>«Согласовано» Руководитель МО <u>Сарафова Н.В.</u> Ф.И.О. Протокол № <u>5</u> от «<u>15</u>» <u>июня</u> 202<u>3</u> г.</p>	<p>«Согласовано» Заместитель руководителя по УВР MAOY «COШ №1 г.Улан- Удэ» <u>Будева И.В.</u> Ф.И.О. «<u>5</u>» <u>июня</u> 202<u>3</u> г.</p>	<p>«Утверждаю» Директор MAOY «COШ №1 г.Улан-Удэ» <u>Уразаева Л.Т.</u> Ф.И.О. Приказ № <u>169</u> от «<u>5</u>» <u>июня</u> 202<u>3</u> г.</p>
--	--	---

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПЕДАГОГА**

по Биологии 11А класс (БУ)

2023 - 2024 учебный год

### **Пояснительная записка:**

Рабочая программа учебного предмета «Биология» на уровне среднего общего образования составлена на основе Федеральной основной образовательной программы среднего общего образования, требований к результатам освоения ФГОС СОО, (Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 г. № 413, зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 07.06.2012 г., рег. номер — 24480), а также федеральной рабочей программы воспитания, и подлежит непосредственному применению при реализации обязательной части ФОП СОО.

### **Планируемые результаты освоения курса биологии.**

**Личностные результаты** освоения образовательной программы по предмету «Биология» отражают:

- 1) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию;
- 2) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями;
- 3) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- 4) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 5) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
- 6) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни;
- 7) эстетическое отношение к миру;
- 8) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;
- 9) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;
- 10) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов;
- 11) формирование экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

**Метапредметные результаты** освоения образовательной программы по биологии отражают:

- 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, включая 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 понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умение создавать, применять, преобразовывать знаки и символы, модели и схемы, смысловое чтение, умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками и т. д.;
- 7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения;
- 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.

**Предметными результатами** на данном этапе является продолжение формирования научных знаний о живой природе и закономерностях ее развития, первоначальных, систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, основ экологической грамотности, способности оценивать последствия деятельности человека в природе, приобретение опыта использования различных методов исследования (наблюдения, опытов, экспериментов).

## **Содержание курса**

### **Раздел 1. Эволюционное учение (12 часов)**

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. Причины вымирания видов. Биологический прогресс и биологический регресс.

Гипотезы происхождения жизни. Отличительные признаки живого. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции. Гипотезы происхождения человека. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Эволюция человека. Происхождение человеческих рас.

### **Раздел 2. Эволюция биосферы ( 5 часов)**

Биосфера – глобальная экосистема. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса. Биологический круговорот (на примере круговорота углерода). Эволюция биосферы. Глобальные экологические проблемы и пути их решения.

понимать: основные положения учения В.И.Вернадского о биосфере; строение биологических объектов деятельности человека в окружающей среде. Правила поведения в природной среде.

знать: вида и экосистем (структура); сущность биологических процессов: круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере; вклад выдающихся ученых (В. И. Вернадский) в развитие биологической науки; биологическую терминологию и символику;

уметь:

объяснять: роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, влияние экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины устойчивости и смены экосистем; необходимости сохранения многообразия видов;

решать составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания); выявлять антропогенные изменения в экосистемах своей местности; сравнивать: биологические объекты, процессы и делать выводы на основе сравнения;

анализировать и оценивать глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде; изучать изменения в экосистемах на биологических моделях; находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

соблюдения правил поведения в природной среде;

### **Раздел 3. Антропогенез (6 часов)**

История происхождения и развития человека. Этапы антропогенеза.

### **Раздел 5. Экосистемы (12 часов)**

Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Биологические ритмы. Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз. Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. Причины устойчивости и смены экосистем. Искусственные сообщества – агроэкосистемы.

### Учебно-тематическое планирование

№	раздел (глава)	Кол-во часов
1.	Эволюционное учение	12
2.	Эволюция биосферы.	5
3.	Антропогенез	6
4.	Экосистемы	11
5	Защита проекта	1
Итого		35

Тематическое планирование составлено с учётом рабочей программы воспитания (модуль "Школьный урок"). Воспитательный потенциал данного учебного предмета обеспечивает реализацию следующих целевых приоритетов воспитания обучающихся СОО:

Создание благоприятных условий для приобретения школьниками опыта осуществления социально-значимых дел.

Инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников

Побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими и сверстниками, принципы учебной дисциплины и самоорганизации, получение опыта социального сотрудничества и взаимной помощи

Приобретение опыта ведения конструктивного диалога.

Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию ученикам примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности

Установление доверительных отношений между учителем и его учениками, поддержание мотивации учеников к получению знаний

Привлечение внимания учащихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально-значимой информацией, инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработке своего к ней отношения.

### Тематическое планирование

№	Тема урока	Основное содержание	Вид деятельности	Форма образовательного процесса
1	Возникновение и развитие эволюционных представлений.	Развитие биологии в додарвиновский период. Понятие об эволюции. Определение жизни, критерии и уровни организации жизни. Господство в науке представлений об «изначальной	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Характеризуют уровни организации живого. Анализируют текст учебника с целью самостоятельного	Лекция с элементами беседы

		целесообразности» и неизменности живой природы	выявления биологических закономерностей	
2	Ч.Дарвин и его теория происхождения видов.	Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина: достижения в области естественных наук, экспедиционный материал Ч. Дарвина.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Устанавливают причинно-следственные связи между экспедиционным материалом Дарвина и его выводами	Беседа, работа с источниками информации
3	Доказательства эволюции.	Доказательства эволюции. Эмбриологические, палеонтологические, биохимические, генетические, анатомические, географические	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Устанавливают причинно-следственные связи между экспедиционным материалом Дарвина и его выводами	Работа с дополнительной литературой; презентация.
4	Вид. Критерии вида.	Вид, популяция; их критерии: биохимический, морфологический, физиологический, генетический, экологический, географический	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Характеризуют критерии вида, делают вывод о субъективности отдельных критериев	лекция с элементами беседы, презентация.
5	Роль изменчивости в эволюционном процессе.	Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе. Сорты, породы, штаммы. Законы Менделя. Изменчивость.	Приводят примеры создания новых пород, сортов и штаммов селекционерами Обсуждают в классе современные проблемы селекции.	лекция; презентация, заполнения таблицы
6	Борьба за выживание и естественный отбор	Виды борьбы за существование: внутривидовая, межвидовая, борьба с неблагоприятными условиями среды	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Характеризуют механизмы борьбы. Приводят примеры борьбы	самостоятельная работа с дополнительной литературой; презентация.
7	Формы естественного отбора в популяциях	Формы естественного отбора в популяциях. Движущий, стабилизирующий, дизруптивный	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Характеризуют механизмы форм е.о. Приводят примеры форм е.о.	лекция; презентация, заполнения таблицы
8	Дрейф генов, изоляция- факторы эволюции	Популяция — элементарная эволюционная единица. Генофонд популяций. Генетические процессы в популяциях.	Определяют понятия, сформированные в ходе изучения темы. Характеризуют популяцию и ее генофонд с позиции генетики	лекция с элементами самостоятельной работы

9	Приспособленность – результат действия факторов эволюции.	Приспособленность организмов к среде обитания как результат действия естественного отбора. Изучение приспособленности организмов к среде обитания. (Л.р)	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Характеризуют различные формы адаптаций. Приводят примеры адаптаций Обсуждают проблемы относительного характера адаптаций	работа с дополнительной литературой; презентация. лабораторная работа
10	Видообразование.	Видообразование. Географическое, экологическое. Изоляция популяций и ее виды (Л.р)	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Характеризуют экологическое и географическое видообразование. Создают схемы видообразования	Лекция ; презентация, лабораторная работа
11	Основные направления эволюции.	Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс (А.Н.Северцов). Пути достижения биологического прогресса. Схемы соотношения путей прогрессивной биологической эволюции.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Характеризуют черты биологического прогресса и регресса. Приводят примеры биологических объектов, находящихся на пути прогресса и регресса	Лекция ; презентация.
12	Обобщение:	Проверочная работа. Вид. Эволюционное учение.	Выполняют задания, основанные на фактическом биологическом материале	Тестирование
13	Развитие представлений о происхождении жизни.	Развитие представлений о происхождении жизни. Современные взгляды на возникновение жизни.	Анализируют известные гипотезы о происхождении жизни на Земле, выявляют плюсы и минусы гипотез, дискутируют	беседа; самостоятельная работа с текстом учебника
14	Развитие жизни в криптозое и палеозое, мезозое	Развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры. Развитие жизни в палеозойскую эру. Схемы развития царств живой природы. Окаменелости, отпечатки растений в древних породах	Описывают ароморфозы живых существ в данный период времени, анализируют основные направления эволюции жизни, работают с таблицей.	Беседа, работа с таблицей и источниками информации
15	Развитие жизни в мезозое	Развитие жизни в мезозое. Схемы развития царств живой природы	Описывают ароморфозы живых существ в данный период времени, анализируют основные направления эволюции жизни, работают с таблицей.	Беседа, работа с таблицей и источниками информации

16	Развитие жизни в кайнозое. Современная классификация живых организмов	Развитие жизни на Земле в кайнозойскую эру. Параллельная эволюция. Четвертичный период. Направления эволюции человека. Общие предки человека и человекообразных обезьян (Л.р)	Описывают ароморфозы живых существ в данный период времени, анализируют основные направления эволюции жизни, работают с таблицей.	Беседа, работа с таблицей и источниками информации лабораторная работа
17	Экскурсия на тему «История развития жизни на Земле»	Экскурсия на тему «История развития жизни на Земле»	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Характеризуют основные пути и итоги эволюции жизни	Видеоурок
18	Ближайшие родственники человека среди животных	Место человека в живой природе. Систематическое положение вида <i>Homo sapiens</i> в системе животного вида. Стадии эволюции человека: древнейший человек, древний человек, первые современные люди. Модели скелетов человека и позвоночных животных.	Рассматривают систематическое положение человека, вспоминают основные черты принадлежности его к определенным таксонам	самостоятельная работа с текстом учебника, беседа
19	Основные этапы эволюции приматов.	Прямохождение; анатомические предпосылки к трудовой деятельности и дальнейшей социальной эволюции.	Характеризуют особенности человека, отличающие его от животных, выявляют причины этих отличий	заполнение таблицы; беседа
20	Первые представители рода Человек.	Стадии эволюции человека: древнейший человек, древний человек, первые современные люди.	Характеризуют периоды антропогенеза. Описывают особенности антропогенеза на определенной стадии.	работа с таблицей
21	Появление человека разумного.	Популяционная структура вида <i>Homo sapiens</i> ; человеческие расы; расообразование; единство происхождения рас. Свойства человека как биосоциального существа.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. В ходе дискуссии выясняют какие факторы больше влияют на антропогенез.	лекция с элементами беседы
22	Факторы эволюции человека.	Свойства человека как биосоциального существа. Движущие силы антропогенеза. Ф. Энгельс о роли труда в процессе превращения обезьяны в человека. Взаимоотношение социального и биологического в эволюции человека (Л.р)	Выступают с рефератами по истории древних людей на территории Бурятии, делятся впечатлениями.	работа с дополнительной литературой; беседа, индивидуальные сообщения лабораторная работа



23	Обобщающий урок по теме «Происхождение жизни на Земле. Происхождение человека».	Обобщение и повторение вопросов темы «Развитие органического мира». Проверочная работа.		Тестирование
24	Предмет и задачи экологии. Экологические факторы среды.	Биотические, абиотические, антропогенные факторы среды, экология, сообщество, биосфера,	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Дают характеристику экосистемам, выясняют причины их устойчивости	Лекция с элементами беседы
25	Абиотические факторы среды.	Абиотические факторы среды. Роль температуры, освещенности, влажности и других факторов в жизнедеятельности сообществ. Интенсивность действия фактора среды; ограничивающий фактор. Взаимодействие факторов среды, пределы выносливости.	Дают характеристику факторам среды с позиции смежных наук, выявляют значимость этих факторов для живых организмов. Приводят примеры организмов с разным диапазоном выносливости	работа с дополнительной литературой, составление схемы
26	Биотические факторы среды.	Биотические факторы среды. Конкуренция, хищничество, паразитизм, комменсализм, нейтрализм. Взаимодействие популяций разных видов.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: комменсализм, амменсализм, нейтрализм	Лекция с элементами беседы
27	Сообщества. Экосистемы.	Естественные сообщества живых организмов. Биогеоценозы: экотоп и биоценоз. Компоненты биоценозов: продуценты, консументы, редуценты. Биоценозы: видовое разнообразие, плотность популяций, биомасса.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы.	Лекция с элементами беседы
28	Поток энергии и цепи питания.	Цепи и сети питания. Экологическая пирамида чисел биомассы, энергии. Смена биоценозов. Причины смены биоценозов; формирование новых сообществ.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Разбирают расчетные задачи на правила экологической пирамиды.	Решение задач

29	Свойства экосистем. Смена экосистем	Устойчивость, саморегуляция. Смена биоценозов. Причины смены биоценозов; формирование новых сообществ.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Характеризуют принципы саморегуляции экосистем, первичную и вторичную сукцессии	работа с дополнительной литературой, составление схемы
30	Агроценозы.	Агроценозы. Применение экологических знаний в практической деятельности человека.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Характеризуют виды агросистем, выявляют черты сходства и отличий агросистем и биогеоценозов	Лекция с презентацией
31	Состав и функции биосферы.	Биосфера — живая оболочка планеты. Структура биосферы: литосфера, гидросфера, атмосфера.).	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы, характеризуют оболочки планеты на основе межпредметных связей	Лекция с элементами беседы
32	Круговорот химических элементов. Биогеохимические процессы в биосфере.	Круговорот химических элементов. Биогеохимические процессы в биосфере (Л.Р.)	Характеризуют круговорот веществ в природе, систематизируют знания в виде схемы	работа с дополнительной литературой, составление схемы, лабораторная работа
33	Глобальные экологические проблемы.	Воздействие человека на биосферу. Охрана природы; биологический и социальный смысл сохранения видового разнообразия биоценозов.	Обсуждают меры воздействия человека на природу, положительные и отрицательные последствия этих воздействий.	семинар
34	Общество и окружающая среда.	Рациональное природопользование; неисчерпаемые и исчерпаемые ресурсы.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Характеризуют природные ресурсы.	лекция с элементами беседы
35	Итоговый урок. Защита проектов «Глобальные экологические проблемы»	Воздействие человека на биосферу. Охрана природы; биологический и социальный смысл сохранения видового разнообразия биоценозов.	Характеризуют степень загрязнения биосферы, причины и следствия этого загрязнения, меры по устранению этих последствий Выступают с сообщениями о заповедниках и заказниках Бурятии, Красной книге РФ и РБ	Защита групповых проектов

1. Контрольная по теме: Основы учения об эволюции»

Часть 1. К каждому заданию даны четыре варианта ответа, из которых только один верный.

1. Кто из учёных заложил основы современной теории эволюции?

а) К. Линней; б) Ж.Б. Ламарк; в) Ч. Дарвин; г) Т.Р. Мальтус.

2. Какую роль играет борьба за существование в эволюции органического мира?

а) вызывает изменения признаков у особей; б) приводит к исчезновению вида; в) обостряет конкуренцию между особями; г) способствует изоляции одних особей от других.

3. Процесс выживания особей с полезными в определенных условиях среды признаками называют:

а) образованием видов; б) естественным отбором; в) приспособленностью организмов г) борьбой за существование.

4. Сходение признаков у организмов, не связанных близким родством, которые возникают в результате приспособления к жизни в одинаковых условиях:

а) параллелизм; б) конвергенция; в) дивергенция; г) ароморфоз.

5. Морфофизиологические изменения, повышающие уровень организации и дающие освоить новую среду обитания.

а) ароморфозы; б) идиоадаптации; в) дегенерации; г) конвергенция.

6. Эволюционные изменения, ведущие к упрощению организации, утрате ряда систем и органов, что часто связано с переходом к паразитическому образу жизни:

а) ароморфозы; б) идиоадаптации; в) дегенерации; г) конвергенция.

Часть 2. Выберите три верных ответа из шести. Запишите выбранные цифры в порядке возрастания.

В1. Каковы результаты эволюции?

1) возникновение новых видов 2) создание новых сортов пшеницы

3) формирование приспособлений к среде обитания 4) выведение новых пород животных

5) повышение уровня организации млекопитающих по сравнению с пресмыкающимися 6) увеличение численности особей ряда видов

В2. Установите соответствие между характеристикой отбора и его видом.

Характеристика отбора

Вид отбора

А) сохраняются особи с полезными человеку изменениями

1) естественный

2) искусственный

Б) создаются новые сорта растений

В) происходит в природе

Г) увеличивается разнообразие видов

Д) выводятся новые породы животных

Е) проводится человеком

В3. Установите соответствие между примером и видом доказательства эволюции.

Пример доказательства

Вид

- А) развитие всех организмов из одной клетки
- Б) сходство зародышей позвоночных
- В) ископаемые остатки растений и животных
- Г) отпечатки древних папоротников
- Д) окаменелости древних моллюсков

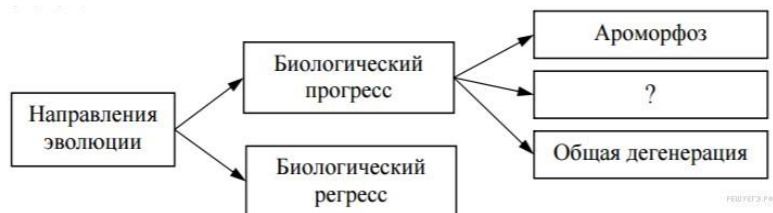
- 1) палеонтологические
- 2) эмбриологические

Часть 3. Дайте развернуты ответ на поставленный вопрос.

С1. В чём различие макро- и микроэволюции?

2. Контрольная работа за 1 полугодие

1. Рассмотрите предложенную схему направлений эволюции. Запишите в ответе пропущенный термин, обозначенный на схеме вопросительным знаком.



2. Рассмотрите таблицу «Критерии вида» и заполните пустую ячейку, вписав соответствующий термин.

Критерий вида	Описание
_____	Большая синица живет в кронах деревьев, питается крупными насекомыми и их личинками
Географический	Большая синица обитает на всей территории Европы, Ближнего Востока, Центральной и Северной Азии, в некоторых районах Северной Африки.

3. Выберите несколько правильных утверждений. Эти методы используются в селекции животных:

1. полиплоидия	4. мутагенез
2. гетерозис	5. массовый отбор
3. отдаленная гибридизация	6. индивидуальный отбор

4. Чем занимается и где применяется биотехнология?

1. в строительстве	4. в селекции грибов
--------------------	----------------------

2. в сельском хозяйстве	5. в пищевой промышленности
3. в селекции бактерий	6. в легкой промышленности

5. Какие факторы влияют на видообразование?

1) модификационные изменения 2) естественный отбор 3) изоляция 4) мутации 5) конвергенция 6) возрастной состав популяции

6. Выберите положения, подтверждающие, что популяция является «единицей эволюции».

- 1) мутационный процесс начинается в популяции
  - 2) свободное скрещивание возможно только в неизолированных популяциях
  - 3) разные популяции обладают разными генофондами
  - 4) вид не может быть единицей эволюции, так как его ареал, как правило, разорван на составные части
  - 5) различия между видами такие же, как различия между изолированными популяциями одного вида
  - 6) изолированная от других популяция не подвержена действию естественного отбора
7. Установите соответствие между направлениями эволюции и примерами эволюционных изменений.

ИЗМЕНЕНИЕ

- А) удлинение ушей у зайцеобразных
- Б) редукция кишечника у свиного цепня
- В) появление третьего слоя клеток в зародыше червей
- Г) развитие маскирующей окраски у тигров
- Д) формирование хорды у хордовых

НАПРАВЛЕНИЕ  
ЭВОЛЮЦИИ

- 1) ароморфоз
- 2) идиоадаптация
- 3) дегенерация

8. Установите соответствие между примером и процессом, к которому этот пример относится.

ПРИМЕР

- А) разнообразие пород голубей
- Б) сходство функций крыла бабочки и летучей мыши
- В) строение глаза осьминога и человека
- Г) зависимость формы клюва у галапагосских вьюрков от способа добывания пищи
- Д) сходство в форме и функциях конечностей крота и медведки

ПРОЦЕСС

- 1) дивергенция
- 2) конвергенция

9. Расположите в правильном порядке систематические категории, начиная с наименьшей. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) Пресмыкающиеся
- 2) Гадюка
- 3) Хордовые
- 4) Гадюка обыкновенная
- 5) Чешуйчатые

10. Проанализируйте таблицу «Методы изучения эволюции». Заполните пустые ячейки таблицы, используя понятия и термины, примеры, приведённые в списке. Для каждой ячейки, обозначенной буквами, выберите соответствующий термин из предложенного списка.

**Методы изучения эволюции**

Метод изучения	Объект (предмет) изучения	Пример
_____ (А)	ископаемые останки	археоптерикс
биогеографический	флора и фауна континентов	_____ (В)
сравнительно-морфологический	_____ (Б)	аппендикс

Список терминов

- 1) эндемики озера Байкал
- 2) условия внешней среды
- 3) палеонтологический
- 4) эмбриологический
- 5) генеалогический
- 6) крылья летучих мышей и бабочек
- 7) рудименты человека
- 8) полезные ископаемые