

**Рабочая программа
по учебному предмету «Биология»
10-11 класс**

Описание места учебного предмета биология в учебном плане

В соответствии с учебным планом на изучении биологии отводится следующее количество часов:

в 10 классе – 1 час в неделю, 34 часа в год;

в 11 классе – 1 час в неделю, 34 часа в год;

При нормативной продолжительности учебного года 34 учебные недели.

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета биология

1.1 Личностные результаты

- российская гражданская идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край (Оренбургская область, п. Саракташ), свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);
- 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;
- готовность к служению Отечеству, его защите;
- 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;
- сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- 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;
- навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
- 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;
- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;
- бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и

психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;

- осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности
- ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

1.2 Метапредметные результаты

1.2.1 Регулятивные УУД

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

Выпускник научится:

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели, сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью

умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей

Выпускник научится:

- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- намечать стратегию нравственного поведения, тактику конкретных действий, анализировать ту или иную ситуацию;
- нравственной регуляции поведения на основе моральной оценки, с учетом моральных принципов, норм и идеалов

умение определять назначение и функции различных социальных институтов

Выпускник научится:

- оперировать понятием «социальный институт», описывать признаки, виды, функции социальных институтов;
- определять стратегию поведения в различных социальных институтах согласно закреплённым нормам права и другим социальным нормам;
- использовать определённый набор целесообразно ориентированных стандартов поведения в определенных ситуациях

1.2.2 Познавательные УУД

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

Выпускник научится:

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;

- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития

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

Выпускник научится:

- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках

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

Выпускник научится:

- поиску, систематизации и конкретизации большого объема информации для решения конкретных практических задач;
- использовать цифровые технологии в собственном обучении;
- использовать разнообразные инструменты коммуникаций и сетей для доступа к информации;
- строить проектную и исследовательскую деятельность с помощью ИКТ
- этике работы в информационно-коммуникационном пространстве, соблюдению правовых норм и норм информационной безопасности

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

Выпускник научится:

- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности;
- способам самоконтроля, самоанализа, самооценки, а также оценки и анализа своей информационной деятельности и её результатов;

1.2.3 Коммуникативные УУД

умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты

Выпускник научится:

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений

владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства

Выпускник научится:

- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- грамотно и понятно излагать свои мысли собеседнику, а также грамотно вести диалог

2.3 Предметные результаты

10 класс

Выпускник на базовом уровне научится:

- раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности людей;
- понимать и описывать взаимосвязь между естественными науками: биологией, физикой, химией; устанавливать взаимосвязь природных явлений;
- понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм, вид, экосистема, биосфера;
- использовать основные методы научного познания в учебных биологических исследованиях, проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы;
- формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты проверки гипотез;
- сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- обосновывать единство живой и неживой природы, родство живых организмов, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий;
- приводить примеры веществ основных групп органических соединений клетки (белков, жиров, углеводов, нуклеиновых кислот);
- распознавать клетки (прокариот и эукариот, растений и животных) по описанию, на схематических изображениях; устанавливать связь строения и функций компонентов клетки, обосновывать многообразие клеток;
- описывать фенотип многоклеточных растений и животных по морфологическому критерию;
- классифицировать биологические объекты на основании одного или нескольких существенных признаков (типы питания, способы дыхания и размножения, особенности развития);
- объяснять причины наследственных заболеваний;
- оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников, выделять необходимую информацию для использования ее в учебной деятельности и решении практических задач;
- представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных;
- оценивать роль достижений генетики, селекции, биотехнологии в практической деятельности человека и в собственной жизни;
- объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека;
- объяснять последствия влияния мутагенов;
- объяснять возможные причины наследственных заболеваний.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории (клеточную, эволюционную), учение о биосфере, законы наследственности, закономерности изменчивости;*

- характеризовать современные направления в развитии биологии; описывать их возможное использование в практической деятельности;
- сравнивать способы деления клетки (митоз и мейоз);
- решать задачи на построение фрагмента второй цепи ДНК по предложенному фрагменту первой, иРНК (мРНК) по участку ДНК;
- решать задачи на определение количества хромосом в соматических и половых клетках, а также в клетках перед началом деления (мейоза или митоза) и по его окончании (для многоклеточных организмов);
- решать генетические задачи на моногибридное скрещивание, составлять схемы моногибридного скрещивания, применяя законы наследственности и используя биологическую терминологию и символику;
- устанавливать тип наследования и характер проявления признака по заданной схеме родословной, применяя законы наследственности;
- оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ.

11 класс

Выпускник на базовом уровне научится:

- раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности людей;
- понимать и описывать взаимосвязь между естественными науками: биологией, физикой, химией; устанавливать взаимосвязь природных явлений;
- понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм, вид, экосистема, биосфера;
- использовать основные методы научного познания в учебных биологических исследованиях, проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы;
- формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты проверки гипотез;
- сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- обосновывать единство живой и неживой природы, родство живых организмов, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий;
- распознавать популяцию и биологический вид по основным признакам;
- описывать фенотип многоклеточных растений и животных по морфологическому критерию;
- объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию;
- классифицировать биологические объекты на основании одного или нескольких существенных признаков (типы питания, способы дыхания и размножения, особенности развития);
- выявлять морфологические, физиологические, поведенческие адаптации организмов к среде обитания и действию экологических факторов;
- составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (цепи питания);

- приводить доказательства необходимости сохранения биоразнообразия для устойчивого развития и охраны окружающей среды;
- оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников, выделять необходимую информацию для использования ее в учебной деятельности и решении практических задач;
- представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных;
- объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека;
- объяснять последствия влияния мутагенов;
- объяснять возможные причины наследственных заболеваний.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории (клеточную, эволюционную), учение о биосфере, законы наследственности, закономерности изменчивости;
- характеризовать современные направления в развитии биологии; описывать их возможное использование в практической деятельности;
- устанавливать тип наследования и характер проявления признака по заданной схеме родословной, применяя законы наследственности;
- оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ.

2. Содержание учебного предмета биология

Биология как комплекс наук о живой природе

Биология как комплексная наука, методы научного познания, используемые в биологии. *Краткая история развития биологии. Современные направления в биологии.* Роль биологии в формировании современной научной картины мира, практическое значение биологических знаний.

Биологические системы как предмет изучения биологии.

Структурные и функциональные основы жизни

История изучения клетки. Молекулярные основы жизни. Неорганические вещества, их значение. Органические вещества (углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ) и их значение. Биополимеры. *Другие органические вещества клетки. Нанотехнологии в биологии.*

Цитология, методы цитологии. Роль клеточной теории в становлении современной естественно-научной картины мира. Клетки прокариот и эукариот. Основные части и органоиды клетки, их функции.

Вирусы – неклеточная форма жизни, меры профилактики вирусных заболеваний.

Жизнедеятельность клетки. Пластический обмен. Фотосинтез, хемосинтез. Биосинтез белка. Энергетический обмен. Хранение, передача и реализация наследственной информации в клетке. Генетический код. Ген, геном. *Геномика. Влияние наркотических веществ на процессы в клетке.*

Клеточный цикл: интерфаза и деление. Митоз и мейоз, их значение. Соматические и половые клетки.

Лабораторная работа №1 «Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых препаратах»

Лабораторная работа №2 «Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий»

Организм

Организм — единое целое.

Жизнедеятельность организма. Регуляция функций организма, гомеостаз.

Размножение организмов (бесполое и половое). *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. Мутагены, их влияние на здоровье человека.

Доместикация и селекция. Методы селекции. Биотехнология, ее направления и перспективы развития. *Биобезопасность.*

Лабораторная работа №3 «Составление элементарных схем скрещивания»

Лабораторная работа №4 «Решение генетических задач»

Лабораторная работа №5 «Изучение изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой»

11 класс

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. *Адаптации организмов к условиям обитания как результат действия естественного отбора. Доказательства эволюции органического мира*

Многообразие организмов как результат эволюции. Принципы классификации, систематика.

Лабораторная работа №1 «Сравнение видов по морфологическому критерию»

Лабораторная работа №2 «Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов»

Развитие жизни на Земле

Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции органического мира на Земле.

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

Лабораторная работа №3 «Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства»

Организмы и окружающая среда

Приспособления организмов к действию экологических факторов.

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. *Круговороты веществ в биосфере.*

Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблемы устойчивого развития.

Перспективы развития биологических наук.

Лабораторная работа №4 «Составление пищевых цепей»

Лабораторная работа №5 «Оценка антропогенных изменений в природе»

Лабораторная работа №6 «Изучение экологических адаптаций человека»

Перечень проектно – исследовательских работ:

10 класс

1. Влияние мобильных телефонов на организм человека.
2. Влияние радиации на здоровье человека.
3. Влияние рекламы на психику подростков
4. ГМО: великое достижение прогресса или вред?
5. Домашняя пыль и ее влияние на организм человека.
6. Жизнь пластиковой бутылки

11 класс

1. Загрязнение воздуха выхлопными газами автотранспорта.
2. Изучение проблемы загрязнения микрорайона бытовым мусором и оценка токсичности почвенного покрова.
3. Изучение экологического состояния реки
4. Лесные пожары. Экологические изменения среды.
5. Моя квартира как экологическая среда

4. Тематическое планирование

10 класс

Название раздела	Количество часов	Количество контрольных работ	Количество лабораторных работ
Биология как наука. Методы научного познания	3		
Клетка	11	1	2
Организм	20	1	3
итого	34	2	5

11 класс

Название раздела	Количество часов	Количество контрольных работ	Количество лабораторных работ
Вид	20	1	3
Экосистема	14	1, ВПР	3
итого	34	3	6

4. Календарно - тематический план предмета биологии в 10 классе

№ п/п	Тема урока	Элементы содержания	Кол-во часов	Дата проведения	Примечание
Биология как наука. Методы научного познания (3ч)					
1	Краткая история развития биологии	<i>Краткая история развития биологии. Современные направления в биологии</i>	1		
2	Сущность жизни и свойства живого	Биология как комплексная наука. Роль биологии в формировании современной научной картины мира, практическое значение биологических знаний.	1		
3	Уровни организации живой материи. Методы биологии	Молекулярные основы жизни. Методы научного познания, используемые в биологии Биологические системы как предмет изучения биологии.	1		
Клетка (11ч)					
4	История изучения клетки. Клеточная теория	<i>История изучения клетки.</i> Цитология, методы цитологии. Роль клеточной теории в становлении современной естественно-научной картины мира.	1		
5	Химический состав клетки	Молекулярные основы жизни	1		
6	Неорганические вещества клетки	Неорганические вещества, их значение.	1		
7	Национальное исследование качества образования		1		
8	Органические вещества. Общая характеристика. Липиды. Органические вещества. Углеводы. Белки	Органические вещества (углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ) и их значение	1		
9	Органические вещества. Нуклеиновые кислоты	Органические вещества (нуклеиновые кислоты, АТФ) и их значение. Биополимеры. <i>Другие органические вещества клетки.</i>	1		

10	Эукариотическая клетка. Цитоплазма. Органоиды. Лабораторная работа №1 «Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых препаратах»	Клетки эукариот. Основные части и органоиды клетки, их функции. Жизнедеятельность клетки.	1		
11	Клеточное ядро. Хромосомы. Лабораторная работа №2 «Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий.»	Основные части и органоиды клетки, их функции. Хранение, передача и реализация наследственной информации в клетке. <i>Влияние наркогенных веществ на процессы в клетке.</i>	1		
12	Прокариотическая клетка	Клетки прокариот	1		
13	Реализация наследственной информации в клетке. Неклеточные формы жизни: вирусы	Хранение, передача и реализация наследственной информации в клетке. Биосинтез белка. Вирусы – неклеточная форма жизни, меры профилактики вирусных заболеваний.	1		
14	Контрольная работа №1 «Клетка»		1		
Организм (20ч)					
15	Организм – единое целое. Многообразие организмов. Обмен веществ и превращение энергии.	Организм — единое целое. Жизнедеятельность организма. Регуляция функций организма, гомеостаз. Жизнедеятельность клетки. Энергетический обмен	1		
16	Пластический обмен. Фотосинтез	Пластический обмен. Фотосинтез, хемосинтез. Биосинтез белка	1		
17	Деление клетки. Митоз	Клеточный цикл: интерфаза и деление. Митоз, его значение. Соматические и половые клетки.	1		
18	Размножение: бесполое и половое	Размножение организмов (бесполое и половое). <i>Способы размножения у растений и животных.</i>	1		
19	Образование половых клеток. Мейоз	Половые клетки. Мейоз, его значение	1		
20	Оплодотворение	Оплодотворение	1		
21	Индивидуальное развитие организмов	Индивидуальное развитие организма (онтогенез).	1		
22	Онтогенез человека. Репродуктивное здоровье	Причины нарушений развития. Репродуктивное здоровье человека; последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное развитие человека. <i>Жизненные</i>	1		

		<i>циклы разных групп организмов.</i>			
23	Генетика-наука о закономерностях наследственности и изменчивость. Г.Мендель-основоположник генетики	Генетика, методы генетики. Генетическая терминология и символика	1		
24	Закономерности наследования. Моногибридное скрещивание	Законы наследственности Г. Менделя.	1		
25	Закономерности наследования . Дигибридное скрещивание. Лабораторная работа №3 «Составление элементарных схем скрещивания»	Законы наследственности Г. Менделя.	1		
26	Хромосомная теория наследственности	Хромосомная теория наследственности	1		
27	Современные представления о гене и геноме. Генетика пола	Генетический код. Ген, геном. <i>Геномика.</i> Определение пола. Сцепленное с полом наследование	1		
28	Лабораторная работа №4 «Решение генетических задач»		1		
29	Изменчивость : наследственная и ненаследственная Лабораторная работа №5 «Изучение изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой.»	Генотип и среда. Ненаследственная изменчивость. Наследственная изменчивость. Мутагены, их влияние на здоровье человека.	1		
30	Генетика и здоровье человека	Генетика человека. Наследственные заболевания человека и их предупреждение. Этические аспекты в области медицинской генетики Репродуктивное здоровье человека; последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное развитие человека	1		
31	Селекция: основные методы и достижения	Доместикация и селекция. Методы селекции	1		
32	Биотехнология: достижения и перспективы развития	Биотехнология, ее направления и перспективы развития. <i>Биобезопасность. Нанотехнологии в биологии.</i>	1		
33	Промежуточная аттестация. Контрольная работа		1		
34	Корректировка знаний		1		

Календарно- тематическое планирование по биологии в 11 классе

№ п/п	Тема урока	Элементы содержания	Количество часов	Дата проведения	Примечание
Вид (20 ч)					
1	Развитие биологии в додарвиновский период. Работа К. Линнея	Развитие эволюционных идей	1		
2	Эволюционная теория Ж.Б. Ламарка	Развитие эволюционных идей	1		
3	Предпосылки возникновения учения Чарлза Дарвина. Эволюционная теория Чарлза Дарвина	Эволюционная теория Ч. Дарвина	1		
4	Синтетическая теория эволюции	Синтетическая теория эволюции. Свидетельства эволюции живой природы.	1		
5	Вид: критерии и структура Лабораторная работа №1 «Сравнение видов по морфологическому критерию»	Вид, его критерии.	1		
6	Популяция как структурная единица вида и единица эволюции	Популяция – элементарная единица эволюции.	1		
7	Факторы эволюции	Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Направления эволюции. Макроэволюция и микроэволюция.	1		
8	Естественный отбор-главная движущая сила эволюции	Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции.	1		
9	Адаптации организмов к условиям обитания как результат действия естественного отбора Лабораторная работа №2 «Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов»	<i>Адаптации организмов к условиям обитания как результат действия естественного отбора</i>	1		
10	Видообразование как результат эволюции	Многообразие организмов как результат эволюции.	1		
11	Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. Принципы классификации. Систематика.	Многообразие организмов как результат эволюции. Принципы классификации. Систематика.	1		

12	Доказательства эволюции органического мира	<i>Доказательства эволюции органического мира</i>	1		
13	Развитие представлений о происхождении жизни на земле	Гипотезы происхождения жизни на Земле.	1		
14	Контрольная работа №1 «Вид»				
15	Современные представления о возникновении жизни	Гипотезы происхождения жизни на Земле.	1		
16	Развитие жизни на Земле	Основные этапы эволюции органического мира на Земле.	1		
17	Гипотезы происхождения человека	Гипотезы происхождения человека.	1		
18	Положение человека в системе животного мира Лабораторная работа №3 "Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства"	Современные представления о происхождении человека.	1		
19	Эволюция человека	Эволюция человека (антропогенез). Движущая сила антропогенеза	1		
20	Человеческие расы	Расы человека, их происхождение и единство.	1		
Экосистема (14ч)					
21	Организм и среда. Экологические факторы	Приспособления организмов к действию экологических факторов.	1		
22	Абиотические факторы среды	Приспособления организмов к действию экологических факторов.	1		
23	Биотические факторы среды	Приспособления организмов к действию экологических факторов.	1		
24	Структура экосистем	Биогеоценоз. Экосистема. Разнообразие экосистем. Взаимоотношения популяций разных видов в экосистеме.	1		
25	Пищевые связи. Круговорот веществ и энергии в экосистемах Лабораторная работа №4 «Составление пищевых цепей»	Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме.	1		
26	Причины устойчивости и смены экосистем	Устойчивость и динамика экосистем. Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости экосистемы.	1		

27	Влияние человека на экосистемы. Лабораторная работа №5 «Оценка антропогенных изменений в природе»	Последствия влияния деятельности человека на экосистемы.	1		
28	Биосфера – глобальная экосистема	Структура биосферы. Закономерности существования биосферы.	1		
29	Всероссийская проверочная работа		1		
30	Роль живых организмов в биосфере	<i>Круговороты веществ в биосфере.</i>	1		
31	Биосфера и человек.	Глобальные антропогенные изменения в биосфере.	1		
32	Промежуточная аттестация. Контрольная работа				
33	Основные экологические проблемы современности. Пути решения экологических проблем. Лабораторная работа №6 «Изучение экологических адаптаций человека»	Проблемы устойчивого развития. <i>Перспективы развития биологических наук.</i>	1		
34	Повторение и обобщение курса биологии		1		

5. Учебно – методическое и материально – техническое обеспечение

В.И. Сивоглазов, И.Б. Агафонова, Е.Т. Захарова / Биология. Общая биология (базовый уровень) 10 класс. Учебник для 10 классов общеобразовательных учреждений. Издательство Москва, «Дрофа», 2016

В.И. Сивоглазов, И.Б. Агафонова, Е.Т. Захарова / Биология. Общая биология (базовый уровень) 11 класс. Учебник для 11 классов общеобразовательных учреждений. Издательство Москва, «Дрофа», 2016

Программа среднего (полного) общего образования. Биология. Общая биология. 10- 11 классы. Базовый уровень. Авторы И.Б. Агафонова, В.И. Сивоглазов, Издательство Москва, «Дрофа», 2013

Мишакова В.Н., Агафонова И.Б., Сивоглазов В.И. Биология. Общая биология. Базовый уровень. 10 класс: методическое пособие. – М.: Дрофа, 2014г

Мишакова В.Н., Агафонова И.Б., Сивоглазов В.И. Биология. Общая биология. Базовый уровень. 11 класс: методическое пособие. – М.: Дрофа, 2014г

Мишакова В.Н., Дорогина Л.В., Агафонова И.Б. Решение задач по генетике: учебное пособие. –М.; Дрофа, 2012

Наименование	Раздел биологии*(Б, З, А, ОБ)
Комплект таблиц "Общее знакомство с цветковыми растениями"	
<i>Движение растений</i>	Б
<i>Рост и развитие растений</i>	Б
Комплект таблиц "Растение - живой организм"	
<i>Метаболизм</i>	ОБ
<i>Фотосинтез</i>	ОБ
Комплект таблиц "Растения, животные и окружающая среда"	
Действия факторов среды на живые организмы	ОБ
Приспособленность клюва и лап птиц к различным условиям среды	ОБ
Строение экосистем	ОБ
Цепи питания	ОБ
Биотическое взаимодействие	ОБ
Сукцессия – саморазвитие природного сообщества	ОБ
Науки о природе	ОБ
Среда обитания	ОБ
Комплект таблиц "Химия клетки"	
<i>Белки и ферменты</i>	ОБ
<i>Строение и функции белков</i>	ОБ
<i>Строение и функции липидов</i>	ОБ
<i>АТФ</i>	ОБ
<i>Нуклеиновые кислоты</i>	ОБ
<i>Жизнедеятельность клетки</i>	ОБ
<i>Строение клетки</i>	ОБ
<i>Прокариотическая клетка</i>	ОБ
<i>Структура хромосомы</i>	ОБ
<i>Гомеостаз</i>	ОБ
<i>Генетический код</i>	ОБ

<i>Строение ДНК</i>	ОБ
<i>Строение эукариотической клетки</i>	ОБ
<i>Митоз</i>	ОБ
Таблица «Эволюция органического мира»	
<i>Главные направления эволюции</i>	ОБ
<i>Биосфера</i>	ОБ
<i>Гипотезы о возникновении солнечной системы</i>	ОБ
<i>Строение Земли</i>	ОБ
<i>Филогенетическое древо растительного мира</i>	ОБ
<i>Разнообразие живых организмов</i>	ОБ
<i>Структурная организация живых организмов</i>	ОБ
Портреты биологов	
<i>И.М. Сеченов</i>	ОБ
<i>В.И. Вернадский</i>	ОБ
<i>И.И. Меченов</i>	ОБ
<i>Ч. Дарвин</i>	ОБ
<i>К. Линней</i>	ОБ
<i>Н.И. Вавилов</i>	ОБ
<i>Ж.Б.Ламарк</i>	ОБ
Натуральные объекты	
Коллекции	
Коллекция "Голосеменные растения"	Б
Коллекция "Семена и плоды "	Б
Микропрепараты	
м/п Набор по анатомии и физиологии человека	А
м/п Набор по ботанике 6-7 кл.	Б
м/п Набор по зоологии	З
м/п Набор по общей биологии	ОБ
Гербарий "Культурных растений"	Б
Гербарий "Лекарственных растений"	Б
Гербарий "Растительные сообщества"	ОБ
Гербарий "Сельскохозяйственных растений"	Б

6. Контрольно – измерительные материалы**Контрольные работы в 10 классе****Контрольная работа №1 по теме «Клетка»****Вариант I.**

1. Клеточная стенка имеется у клеток:
А) только животных Б) только растений **В) растений и грибов** Г) всех живых организмов
2. Липиды в клеточной мембране расположены послойно. Сколько таких слоев содержится в мембране?
А) 1 **Б) 2** В) 3 Г) 4
3. Какой структурный компонент клетки имеют и прокариоты, и эукариоты?
А) ядро Б) митохондрии В) комплекс Гольджи **Г) плазматическую мембрану**
4. Углеводные остатки, входящие в структуру клеточной мембраны, выполняют функцию:
А) транспортную **Б) сигнальную** В) пиноцитоза Г) фагоцитоза
5. Вода протекает через мембрану путем:
А) диффузии Б) калий - натриевого насоса В) активного переноса Г) облегченного транспорта
6. Назовите структурный компонент клетки, представляющий собой пузырек заполненный активными ферментами:
А) комплекс Гольджи Б) рибосома В) эндоплазматическая сеть **Г) лизосомы**
7. Назовите немембранные органоиды клетки
А) комплекс Гольджи **Б) рибосомы** В) лизосомы Г) эндоплазматическая сеть
8. Назовите органоид, в котором формируются лизосомы
А) эндоплазматическая сеть **Б) комплекс Гольджи** В) клеточный центр Г) рибосомы
9. Аппарат Гольджи наиболее развит в клетках
А) мышечной ткани Б) плоского эпителия **В) поджелудочной железы** Г) кроветворных органов
10. Какие функции выполняет в клетке цитоплазма?
А) является внутренней средой в клетке
Б) осуществляет связь между ядром и органоидами
В) выполняет роль матрицы для синтеза углеводов
Г) служит местом расположения ядра и органоидов
Д) осуществляет передачу наследственной информации

Е) служит местом расположения хромосом в клетках эукариот

11. Хлоропласты имеются в клетках

А) корня капусты Б) гриба трутовика **В) листа красного перца** Г) древесины стебля липы

12. Какие общие свойства характерны для митохондрий и хлоропластов?

А) не делятся в течение жизни

Б) имеют собственный генетический материал

В) являются одномембранными

Г) образуют АТФ

Д) имеют двойную мембрану

Е) имеют собственные рибосомы

13. Установите соответствие между строением и функциями и органоидом, для которого они характерны

Строение и функции	Органоид
1. Расщепляют органические вещества до мономеров (а)	А) лизосомы
2. Окисляют органические вещества до углекислого газа и воды (б)	
3. Ограничены от цитоплазмы одной мембраной (а)	
4. Имеют две мембраны (б)	Б) митохондрии
5. Содержат кристы (б)	
6. Образуются в комплексе Гольджи (а)	

14. Укажите, в виде, каких включений в клетках может находиться крахмал

А) гранулы Б) кристаллы **В) зерна** Г) капли

15. Укажите функцию клеточного центра

А) формирование веретена деления клетки

Б) хранение наследственных признаков

В) управление процессами жизнедеятельности клетки

Г) сборка рибосом

16. Клеточный центр имеется в клетках

А) высших растений **Б) животных** В) грибов Г) бактерий

17. укажите двумембранный органоид клетки

А) лизосома **Б) хлоропласт** В) эндоплазматическая сеть

18. митохондрии являются органоидами

А) только животной клетки Б) только растительной клетки **В) как растительной, так и животной клетки**

19. назовите органоид, в котором происходит синтез АТФ
А) митохондрия Б) рибосома В) лизосома
20. назовите структурный компонент клетки, представляющий собой систему канальцев, трубочек и полостей.
 А) комплекс Гольджи **Б) эндоплазматическая сеть** В) клеточный центр
21. укажите функцию лизосомы
 А) синтез липидов Б) синтез белка **В) расщепление органических веществ**
22. Укажите одномембранный органоид клетки
 А) рибосома **Б) лизосома** В) митохондрия
23. Клетки бактерий отличаются от клеток растений
А) отсутствием оформленного ядра
 Б) наличием плазматической мембраны
 В) наличием плотной оболочки
Г) отсутствием митохондрий
 Д) наличием рибосом
Е) отсутствием комплекса Гольджи
24. Сходство клеток животных и бактерий состоит в том, что они имеют
 А) оформленное ядро **Б) цитоплазму** В) митохондрии
Г) плазматическую мембрану Д) кольцевую ДНК-плазмиду **Е) рибосомы**
25. Установите соответствие между особенностью строения клетки и царством, для которого она характерна

Особенность строения клетки	Царство
1. Наличие пластид (б)	А) грибы
2. Отсутствие хлоропластов (а)	
3. Запасное вещество-крахмал (б)	
4. Наличие вакуолей с клеточным соком (б)	Б) растения
5. Клеточная стенка содержит клетчатку (б)	
6. Клеточная стенка содержит хитин (а)	

Вариант II.

1. Фагоцитоз представляет собой:
 А) активный транспорт в клетку жидкости с растворенными в ней веществами
Б) захват плазматической мембраной твердых частиц, втягивающих их в клетку
 В) избирательный транспорт в клетку растворимых органических веществ
 Г) пассивное поступление в клетку воды и некоторых ионов

2. К какой группе органических соединений относится целлюлоза?
А) **полисахарид** Б) дисахарид В) белок Г) липид
3. Один из участков наружной плазматической мембраны содержит разветвленные полисахариды. Назовите этот участок мембраны.
А) пространство между липидными слоями мембраны Б) **наружная поверхность**
В) внутренняя поверхность Г) пространство между белковым и липидным слоем
4. Плазматическая мембрана НЕ выполняет функции:
А) транспорта веществ Б) защиты клетки В) взаимодействия с другими клетками Г) **синтеза белка**
5. Белки, входящие в структуру клеточной мембраны, выполняют функции:
А) строительную Б) защитную В) ферментативную Г) **все указанные функции**
6. Клетки, каких организмов не могут поглощать твердые частицы?
А) грибов Б) цветковых растений В) амёб Г) **бактерий**
7. Укажите органоид, в котором накапливаются продукты клеточного биосинтеза
А) эндоплазматическая сеть Б) **комплекс Гольджи** В) рибосомы Г) лизосомы
8. Назовите структурный компонент клетки, представляющий собой систему канальцев, трубочек и полостей
А) комплекс Гольджи Б) **эндоплазматическая сеть** В) клеточный центр Г) лизосомы
9. Цитоплазма-это
А) раствор минеральных веществ Б) **водный раствор минеральных и органических веществ в клетке**
В) вязкая жидкость, раствора органических соединений Г) совокупность вязкой жидкости и органоидов
10. Установите соответствие между характеристикой органоида клетки и ее видом

Характеристика органоида	Органоид
11. Система канальцев, пронизывающих цитоплазму (б)	А) комплекс Гольджи
12. Система уплощенных мембранных цилиндров и пузырьков (а)	
13. Обеспечивает накопление веществ в клетке (а)	
14. На мембранах могут размещаться рибосомы (б)	Б) эндоплазматическая сеть
15. Участвует в формировании лизосом (а)	
16. Обеспечивает перемещение органических веществ в клетке (б)	

11. Хлоропласты в отличие от митохондрий, имеются в клетках:
А) грибов Б) животных В) водорослей Г) **цианобактерий**
12. Собственную ДНК имеет:
А) комплекс Гольджи Б) эндоплазматическая сеть В) лизосома Г) **митохондрия**

13. Каково строение и функции митохондрий
- А) расщепляют биополимеры до мономеров
 - Б) характеризуются анаэробным способом получения энергии
 - В) содержат соединенные между собой грани
 - Г) имеют ферментативные комплексы, расположенные на кристах**
 - Д) окисляют органические вещества с образованием АТФ**
 - Е) имеют наружную и внутреннюю мембрану**
14. Укажите группу веществ, из которых состоят микротрубочки органоидов движения
- А) белки **Б) углеводы** В) липиды Г) минеральные соли
15. Укажите в виде, каких включений в клетках находятся белки
- А) гранулы** Б) кристаллы В) зерна Г) капли
16. Назовите органоид, состоящий из двух перпендикулярных друг другу белковых цилиндров
- А) аппарат Гольджи **Б) клеточный центр** В) рибосомы Г) эндоплазматическая сеть
17. Назовите структурные части цитоскелета
- А) углеводы **Б) микрофиламенты** В) клеточная стенка
18. Назовите органоид, в котором формируются лизосомы
- А) эндоплазматическая сеть **Б) комплекс Гольджи** В) клеточный центр Г) липиды
19. К прокариотным относятся клетки
- А) животных **Б) цианобактерий** В) грибов Г) растений
20. Ядро играет большую роль в клетке, так как оно участвует в синтезе
- А) глюкозы Б) клетчатки В) липидов **Г) нуклеиновых кислот**
21. Назовите немембранный органоид клетки
- А) эндоплазматическая сеть **Б) рибосомы** В) лизосома
22. Процессы анаэробного окисления глюкозы протекают в:
- А) ядре Б) цитоплазме В) пластидах **Г) митохондриях**
23. На мембранах этого органоида осуществляется синтез жиров и углеводов.
- А) гладкая эндоплазматическая сеть** Б) аппарат Гольджи В) шероховатая ЭПС Г) клеточный центр
24. Органоиды, присутствующие в клетках всех организмов, состоящие из двух неодинаковых по размеру субъединиц:
- А) лейкопласты **Б) рибосомы** В) хромосомы Г) лизосомы
25. У каких организмов генетический аппарат клетки образован единственной кольцевой хромосомой?
- А) хламидомонада Б) лютика золотистого **В) туберкулёзной палочки** Г) малярийного паразита

Промежуточная аттестация. Контрольная работа

1 вариант

A1. Какой уровень организации живого служит основным объектом изучения цитологии?

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

A2. 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

A3. Мономерами белка являются

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

A4. Фаза деления клетки, в которой хроматиды расходятся к полюсам

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

A5. 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	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

А1. Строение и функции органоидов клетки изучает наука:

1. генетика,

2. цитология,
3. селекция,
4. систематика.

A2. 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

A3. Мономерами ДНК являются

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

A4. 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

A5. Какие формы жизни занимают промежуточное положение между телами живой и неживой природы?

1. вирусы
2. бактерии
3. лишайники
4. грибы

A6. Бесполом путем часто размножаются:

1. млекопитающие
2. кишечнорастные
3. рыбы
4. птицы

A7. Второй закон Г. Менделя называется законом

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

A8. 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) спользование энергии солнечного света 1) втотрофы

- ля синтеза АТФ
- Б) спользование энергии, заключенной в пище для синтеза АТФ
- В) спользование 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.

Контрольные работы за 11 класс

Контрольная работа №1 «Вид»

ВАРИАНТ 1.

I. Дайте определения понятиям: эволюция, наследственность, идиоадаптация.

II. К какой группе доказательств относятся примеры.

- 1) наличие остатков задних конечностей у кита внутри тела;
- 2) сходство флоры и фауны Северной Америки и Евразии;
- 3) сходство клеток у растений;
- 4) сходство яйцекладущих млекопитающих с пресмыкающимися;
- 5) наличие глаз у крота.

III. Определите виды изменчивости по признакам.

- 1) в генотипе мужчины оказалась лишняя X-хромосома
- 2) при X-белой и черной овцы в потомстве появились пятнистые овцы
- 3) с хромосомы оторвался концевой участок
- 4) в темноте окраска листьев изменилась

5) белок изменил структуру из-за замены нуклеотида в ДНК

IV. Какому критерию вида соответствуют признаки особи.

- 1) в ядре клеток капусты 18 хромосом
- 2) сосна обыкновенная по отношению к свету является светолюбивой
- 3) обмен веществ у бурого медведя во время спячки замедляется
- 4) севанская форель обитает только в озере Севан
- 5) содержание глюкозы в крови человека составляет 80-120 мг %
- 6) листья у клена простые с пальчатым жилкованием
- 7) заяц беляк и заяц русак имеют общего предка

V. К какой форме борьбы за существование относятся данные примеры?

- А-поедание щуками мальков рыб
- Б- сбрасывание листвы деревьями при засухе
- В- совместная жизнедеятельность березы и подберезовика
- Г- совместная охрана потомства у муравьев
- Д- весенние турниры у оленей
- Е- зимняя спячка у медведей

VI. Установите последовательность процессов, соответствующую механизму образования новых видов

- А - в новых условиях ЕО сохраняет новые признаки приспособленности
- Б- в новых условиях в популяциях возникают новые мутации, новые сочетания генов
- В - обостряется борьба за существование и в отдельных популяциях исходного вида меняются условия обитания
- Г- образуются новые виды
- Д- постепенно происходит дивергенция исходного вида, образуются подвиды
- Е – со временем возникает биологическая изоляция

VII. Установите правильную последовательность в эволюции хордовых

- | | |
|----------------|--------------------|
| 1-земноводные | 5 –хрящевые рыбы |
| 2-ланцетники | 6 –млекопитающие |
| 3-птицы | 7 –костные рыбы |
| 4 –стегоцефалы | 8 – пресмыкающиеся |

ВАРИАНТ 2.

I. Дайте определения понятиям: ароморфоз, изменчивость, естественный отбор.

II. К какой группе доказательств относятся примеры.

- 1) сходство белковых молекул у родственных организмов;

- 2) сходство древней ископаемой птицы с пресмыкающимися;
- 3) сходство зародышей у насекомых разных отрядов;
- 4) сходство генного состава и расположения генов у родственных видов;
- 5) сходство зародышей позвоночных.

III. Определите виды изменчивости по признакам.

- 1) при улучшении кормления масса животного увеличилась
- 2) нарушение веретена деления привело к кратному увеличению числа хромосом
- 3) произошел поворот участка хромосомы
- 4) из-за выпадения нуклеотида в ДНК белок перестал синтезироваться
- 5) у черной кошки родились пять разных котят по окраске

IV. Какому критерию вида соответствуют признаки особи.

- 1) белый медведь обитает в арктической зоне
- 2) у шимпанзе 48 хромосом
- 3) ромашка лекарственная имеет соцветие корзинка, краевые лепестки белого цвета
- 4) кровообращение у дождевого червя замкнутое
- 5) тростник растет по берегам водоемов
- 6) мхи произошли от первых наземных растений - псилофитов
- 7) белки крови человека составляют 7-8 % плазмы

V. Выберите признаки, соответствующие движущему отбору.

- А- действует в относительно постоянных условиях
Б- сохраняет признаки, соответствующие новым условиям
В- обеспечивает приспособление организмов к меняющимся условиям
Г- сохраняет ранее установившиеся признаки
Д- обеспечивает большое сходство особей внутри популяции
Е- действует в меняющихся условиях

VI. Установите последовательность процессов, соответствующую эволюционному процессу

- А – образуется многообразие видов на Земле
Б - результатом этого является естественный отбор
В – в результате естественного отбора сохраняются полезные наследственные изменения, они накапливаются в поколениях
Г – при размножении орг-мов ресурсов не хватает – возникает б-ба за существование
Д – организмы становятся сложнее и приспособленнее к условиям обитания
Е – в разных условиях обитания популяции вида могут образовать новые подвиды и виды

VII. Установите правильную последовательность в эволюции растений

- | | |
|-----------------------------|------------------------------|
| 1 – голосеменные | 5 – многоклеточные водоросли |
| 2 – мохообразные | 6 – семенные папоротники |
| 3 – одноклеточные водоросли | 7 – папоротникообразные |
| 4 – покрытосеменные | 8 – псилофиты |

Промежуточная аттестация. Контрольная работа

Вариант 1

1. Выберите три признака, которые можно считать результатами биологической эволюции.

- А. приспособленность организма к окружающей среде
- Б. геологическое преобразование Земли
- В. возникновение новых штаммов вирусов
- Г. вымирание неприспособленных к условиям среды видов
- Д. возникновение этносов
- Е. возникновение письменности

2. Выберите три признака, которые характеризуют мутации:

- А) Имеют приспособительный характер
- Б) Передаются по наследству
- В) Носят случайный характер
- Г) Не передаются по наследству
- Д) Не затрагивают генотип
- Е) Изменяется генотип

3. Распределите перечисленные ниже факторы на абиотические и биотические

а. Химический состав воды	1. Абиотические факторы
б. Разнообразие планктона	2. Биотические факторы
в. Наличие в воздухе бактерий	
г. Наличие	

клубеньковых бактерий на корнях бобовых д. Засоленность почвы е. Скорость течения воды	
--	--

а	б	в	г	д	е

4. Установите соответствие между организмами и направлениями эволюции

Организмы	Направления эволюции
А. Страус эму Б. Серая крыса В. Домовая мышь Г. Синезеленые (цианобактерии) Д. Орел беркут Е. Уссурийский тигр	1) биологический прогресс 2) биологический регресс

а	б	в	г	д	е

5. Установите соответствие между признаками обыкновенной беззубки и критериями вида, которые они характеризуют.

Признаки:	Критерии вида:
а. тело покрыто мантией	1) экологический

б. раковина имеет две створки	2) морфологический				
в. обитает в пресных водоёмах					
г. кровеносная система незамкнутая					
д. питается водными микроорганизмами					
е. личинка развивается в воде					
а	б	в	г	д	е

6. Установите последовательность объектов в пастбищной пищевой цепи

Тля

Паук

Божья коровка

Грач

Черемуха Ответ _____

7. Установите хронологическую последовательность антропогенеза

Человек умелый

Человек прямоходящий

Дриопитек

Неандерталец

Кроманьонец. Ответ _____

8. Вставьте в текст «Ламаркизм» пропущенные термины из предложенного перечня, используя для этого числовые обозначения. Запишите в текст цифры выбранных ответов, а затем получившуюся последовательность цифр (по тексту) впишите в приведённую ниже таблицу.

Ламаркизм

Ламаркизм — эволюционная концепция, основывающаяся на теории, выдвинутой в начале XIX века _____ (А) в трактате «Философия зоологии». В широком смысле к ламаркистским относят различные эволюционные теории, возникшие в XIX — первой трети XX веков, в которых в качестве основной _____ (Б) силы эволюции рассматривается внутреннее стремление к _____ (В). Как правило, большое значение в таких теориях придаётся и влиянию _____ (Г) органов на эволюционные судьбы организмов, поскольку предполагается, что последствия упражнения и неупражнения могут передаваться по _____ (Д).

Перечень терминов:

- 1) стабилизирующий
- 2) движущий
- 3) наследство
- 4) упражнение
- 5) прогресс
- 6) Ламарк
- 7) Линней
- 8) Дарвин

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

А	Б	В	Г	Д

9. Найдите ошибки в приведённом тексте. Укажите номера предложений, в которых они допущены, исправьте их. Согласно основным положениям синтетической теории эволюции:

1. Материалом для эволюции служит наследственная изменчивость, то есть мутации и комбинации генов. 2. Движущими силами эволюции являются изменение генофонда популяции и возникновение приспособленности организмов к условиям существования. 3. Направляющий фактор эволюции - естественный отбор, основанный на сохранении и накоплении наследственных изменений организма. 4. Наименьшая эволюционная единица - вид. 5. Эволюция имеет постепенный и длительный характер. 6. Видообразование как этап эволюции называется макроэволюцией

1. _____
2. _____
3. _____

10. Верны ли следующие суждения о функциях живого вещества в биосфере?

А. Газовая функция живого вещества свойственна в экосистеме только продуцентам.

Б. Концентрационная функция живого вещества состоит в выделении организмами конечных продуктов жизнедеятельности.

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

Вариант 2

1. Выберите три правильных ответа. Результатом эволюции является:

- появление новых сортов растений
- появление новых видов в изменившихся условиях
- выведение новых пород
- формирование новых приспособлений в изменившихся условиях
- сохранение старых видов в стабильных условиях
- получение новых пород кур

2. Выберите положения, относящиеся к синтетической теории эволюции.

Ответ запишите цифрами без пробелов.

1. элементарной единицей эволюции является популяция
2. влияние внешней среды направлено на развитие полезных признаков
3. естественный отбор – главная причина видообразования и развития адаптаций
4. материалом для эволюции служит модификационная изменчивость
5. элементарной единицей эволюции является вид
6. материалом для эволюции служит мутационная и комбинационная изменчивость

3. Установите соответствие между признаком печеночного сосальщика и критерием вида, для которого он характерен.

а) Личинка живет в воде	1) Морфологически
б) Тело уплощено	й
в) По образу	2) Экологический

жизни – паразит г) Питается тканями хозяина д) Имеет две присоски е) Пищеварительная система имеет ротовое отверстие					
а	б	в	г	д	е

4. Установите соответствие между гибелью растений и формой борьбы за существование.

Причина гибели растений	Форма борьбы за существовани е
-------------------------------	---

а) растения одного вида вытесняют друг друга б) растения гибнут от вирусов, грибов, бактерий в) семена погибают от сильных заморозков и засухи г) растения погибают от недостатка влаги при прорастании д) люди, машины вытаптывают молодые растения е) большое количество елей мешают росту сосны	1) Внутривидовая 2) Межвидовая 3) борьба с неблагоприятными условиями
---	---

а	б	в	г	д	е
---	---	---	---	---	---

--	--	--	--	--	--

5. Установите соответствие между характеристикой систематической группы и направлением эволюции

а) Многообразие видов	1) Биологический прогресс
б) Ограниченный ареал	2) Биологический регресс
в) Небольшое число видов	
г) Широкие экологические адаптации	
д) Широкий ареал	
е) Уменьшение числа популяции	

а	б	в	г	д	е

. Установите последовательность объектов в пастбищной пищевой цепи

- Жук жужжелица
- Липа
- Гусеницы
- Сова
- Синица. Ответ _____

7. Установите в какой хронологической последовательности появились основные группы растений на Земле

- Голосеменные
- Цветковые
- Папоротникообразные

Псилофиты

Водоросли Ответ _____

8. Вставьте в текст «Дарвинизм» пропущенные термины из предложенного перечня, используя для этого числовые обозначения. Запишите в текст цифры выбранных ответов, а затем получившуюся последовательность цифр (по тексту) впишите в приведённую ниже таблицу.

Дарвинизм

Дарвинизм — по имени английского натуралиста _____ (А) — направление эволюционной мысли, приверженцы которого согласны с основными идеями Дарвина в вопросе эволюции, согласно которым главным _____ (Б) эволюции является _____ (В) отбор. В широком смысле нередко (и не совсем правильно) употребляется для обозначения эволюционного учения или эволюционной биологии в целом. Дарвинизм противопоставляют идеям _____ (Г) который считал, что основной движущей силой эволюции является присущее организмам стремление к _____ (Д).

Перечень терминов

- 1) свойство
- 2) фактор
- 3) совершенство
- 4) искусственный
- 5) естественный
- 6) Ламарк
- 7) Линней
- 8) Дарвин

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

А	Б	В	Г	Д

9. Прочитайте текст и найдите в нем предложения, в которых содержатся биологические ошибки. Запишите сначала номера этих предложений, а затем их правильно сформулируйте.

1. Все экологические факторы, действующие на организмы подразделяются на биотические, геологические и антропогенные.
2. Биотические факторы – это температурные, климатические условия, влажность, освещенность.

3. Антропогенные факторы – влияние человека и продуктов его деятельности на среду.
4. Фактор, значение которого в данный момент находится на пределах выносливости и в наибольшей степени отклоняется от оптимального значения, называют ограничивающим.
5. Каннибализм – форма взаимоотношений между организмами.

1. _____
2. _____
3. _____

10. Верны ли следующие суждения о живом веществе в биосфере?

А. Живое вещество планеты обеспечивает непрерывный круговорот веществ и преобразование энергии в биосфере.

Б. Живое вещество распределено в биосфере равномерно, за исключением вод Северного Ледовитого океана.

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