



Частное общеобразовательное учреждение
«Православная гимназия во имя Преподобного Сергия Радонежского»

УТВЕРЖДЕНА
решением педагогического совета
(протокол № 1 от 31.08.2022г.)

УТВЕРЖДЕНА
на заседании методобъединения
(протокол № 1 от 31.08.2022г.)

Директор

Талышева Л. П.

Руководитель МО

Боголепова Г.В.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по биологии для средней (полной) общей школы (10-11 классы) на 2022/2023 уч. г.г.

Базовый уровень (70 часов)

Учитель Ломова Л.А.

Пояснительная записка

Рабочая программа по биологии построена в соответствии с требованиями к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования, требований к структуре основной образовательной программы среднего общего образования, утверждёнными Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, а также Концепцией духовно-нравственного развития и воспитания гражданина России:

Рабочая программа разработана с учетом следующих нормативных документов:

- Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» №273-ФЗ от 29.12.2012 с изменениями от 6 апреля 2015 г. № 68-ФЗ (ред. от 19 декабря 2016 г.);
- Приказ Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. №413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» в ред. Приказов Минобрнауки России от 29 декабря 2014 г. №1645, от 31 декабря 2015 г. №1578;
- ООП ООО ЧОУ «Православная гимназия во имя Преподобного Сергия Радонежского» (<http://www.orthgymn.ru/education/osnovnaya-programma>);
- Примерная основная образовательная программа среднего общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 28.06.2016 №2/16-з);
- Рабочая программа по воспитанию учащихся Православной гимназии (<http://www.orthgymn.ru/programma-vospitaniya>).

Программа составлена на основе авторской программы Дымщица Г.М., Саблиной О.В. (Биология. Рабочие программы. Предметная линия учебников под редакцией Д. К. Беляева и Г. М. Дымщица. 10—11 классы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций: базовый уровень / Г. М. Дымщиц, О. В. Саблина. — 2-е изд. — М.: Просвещение, 2021.).

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает примерное распределение учебных часов по разделам курса и

рекомендуемую последовательность изучения тем и разделов учебного предмета с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся. В рабочей программе определен перечень демонстраций, лабораторных и практических работ.

Учебно-методический комплект:

- Беляев Д.К., Бородин П.М., Дымшиц Г. М. и др. / Под ред. Беляева Д.К., Дымшица Г. М. Биология. 11 класс. Базовый уровень. - М.: Просвещение, 2022
- Саблина О.В. Биология. Общая биология. Рабочая тетрадь. 10-11 классы. Базовый уровень.- М.: Просвещение, 2021
- Дымшиц Г.М., Саблина О.В. Биология. Рабочие программы. Предметная линия учебников Д. К. Беляева. 10-11 классы - М.: Просвещение, 2021

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 создает условия для формирования у обучающихся интеллектуальных, гражданских, коммуникационных и информационных компетенций.

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

- 1) формирование системы биологических знаний как компонента естественно-научной картины мира;
- 2) развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности;
- 3) выработку понимания общественной потребности в развитии биологии, а также формирование отношения к биологии как возможной области будущей практической деятельности.

Глобальными целями биологического образования являются:

- **социализация** обучающихся как вхождение в мир культуры и социальных отношений;
- **приобщение** к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки.

Помимо этого, биологическое образование на старшей ступени призвано обеспечить:

- **ориентацию** в системе этических норм и ценностей относительно методов, результатов и достижений современной биологической науки;
- **развитие** познавательных качеств личности, в том числе познавательных интересов к изучению общих биологических закономерностей и самому процессу научного познания;
- **овладение** учебно-познавательными и ценностно-смысловыми компетентностями для формирования познавательной и нравственной культуры, научного мировоззрения, а также методологией биологического эксперимента и элементарными методами биологических исследований;
- **формирование** экологического сознания, ценностного отношения к живой природе и человеку.

Место предмета в базисном учебном плане

Учебный план Гимназии на 2022/2023 учебный год, реализующий федеральный стандарт второго поколения среднего общего образования, в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного образования, ООП ООО

гимназии (<http://www.orthgymn.ru/education/osnovnaya-programma>), примерной основной образовательной программой среднего общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 28.06.2016 №2/16-з) отводит 70 часов для изучения учебного предмета «биология» на этапе среднего общего образования: в 10 классе 36 часов и в 11 классе 34 часа (из расчета 1 учебный час в неделю).

Результаты обучения проверяются в процессе устных и письменных ответов обучающихся, а также при выполнении ими практических, лабораторных работ.

Текущий контроль проводится после изучения тем разделов (проверочные работы, тестирование).

Планируемые результаты освоения программы среднего общего образования по биологии

Данная программа обеспечивает формирование личностных, метапредметных и предметных результатов.

Личностными результатами являются:

1) реализация этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;

2) признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, здоровья своего и других людей, реализация 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.

Метапредметными результатами освоения выпускниками старшей школы базового курса биологии являются:

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) умение 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) умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Предметными результатами являются:

1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- характеристика содержания биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Дарвина); учения Вернадского о биосфере; законов Менделя, закономерностей изменчивости; вклада 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 превращения энергии в экосистемах и биосфере);
- объяснение роли биологии в формировании научного мировоззрения; вклада биологических теорий в формирование современной естественно-научной картины мира; отрицательного влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на

развитие человека; влияния мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; причин эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем;

- приведение 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, получаемой 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, наркомания); правил поведения в окружающей среде.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ

Биология как комплекс наук о живой природе

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

Биологические системы как предмет изучения биологии. Основные критерии живого. Уровни организации живой природы.

Структурные и функциональные основы жизни

Молекулярные основы жизни. Неорганические вещества, их значение.

Роль воды в составе живой материи. Органические вещества (углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ), их строение и функции. Биополимеры. Другие органические вещества клетки.

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. Геномика. 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 (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. Мутации. Мутагены, их влияние на здоровье человека.

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

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.

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. Круговороты веществ в биосфере.

Роль человека в биосфере. Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблемы устойчивого развития.

Перспективы развития биологических наук.

Перечень лабораторных и практических работ

1. Изучение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание.
2. Изучение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука.
3. Изучение ферментативного расщепления пероксида водорода в растительных и животных клетках.
4. Решение элементарных задач по молекулярной биологии.
5. Составление элементарных схем скрещивания.
6. Решение генетических задач.
7. Изучение изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой.
8. Сравнение видов по морфологическому критерию.
9. Приспособленность организмов к среде обитания
9. Составление пищевых цепей.
10. Оценка антропогенных изменений в природе.

В результате изучения учебного предмета «Биология» на уровне среднего общего образования 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 и математическими науками;

— понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм, вид, экосистема, биосфера; — 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, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий;

— распознавать клетки (прокариот и эукариот, растений и животных) по описанию, устанавливать связь строения и функций компонентов клетки; — устанавливать связь строения и функций основных биологических макромолекул, их роль в процессах клеточного метаболизма;

— обосновывать взаимосвязь пластического и энергетического обменов; сравнивать процессы пластического и энергетического обменов, происходящих в клетках живых организмов; — распознавать популяцию и биологический вид по основным критериям;

— описывать фенотип многоклеточных растений, животных и грибов;

- объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию; — объяснять причины наследственных заболеваний;
- выявлять изменчивость у организмов; сравнивать наследственную и ненаследственную изменчивость;
- 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;
- 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;
- объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека.

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, 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.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ на 2022/2023 уч.г.

№ п\п	Раздел \Тема	Кол-во часов	Лабораторные, практические работы. Контрольные.
11 класс			
	Раздел I. Эволюция	23	
	Глава 1. Свидетельства эволюции.	4	
1	Возникновение и развитие эволюционной биологии	1	
2	Молекулярные свидетельства эволюции	1	
3	Морфологические и эмбриологические свидетельства эволюции	1	
4	Палеонтологические и биогеографические свидетельства эволюции	1	
	Глава 2. Факторы эволюции	7	
5	Популяционная структура вида <i>Л.р. №1 «Морфологические особенности растений различных видов»</i>	1	Л. р.
6	Наследственная изменчивость — исходный материал эволюции. <i>Л.р. №2 «Изменчивость организмов»</i>	1	Л. р.
7	Направленные и случайные изменения генофондов в ряду поколений.	1	
8	Формы естественного отбора	1	
9	Возникновение адаптаций в результате естественного отбора <i>Л.р. №3 «Приспособленность организмов к среде обитания. Ароморфозы у растений»</i>	1	Л. р.
10	Видообразование.	1	
11	Макроэволюция	1	
12	<i>Контрольная работа по теме «Эволюционное учение»</i>	1	К.р.
	Глава 3. Возникновение и развитие жизни на Земле	6	
13	Представления о возникновении жизни.	1	
14	Основные этапы развития жизни	1	
15	Развитие жизни в криптозое	1	
16	Развитие жизни в палеозое и мезозое	1	
17	Развитие жизни в кайнозое	1	
18	<i>Контрольная работа по теме «Развитие жизни на Земле»</i> Многообразие органического мира	1	К.р.
	Глава 4. Антропогенез	5	
19	Положение человека в системе живого мира	1	
20	Палеонтологические данные. Ископаемые приматы	1	
21	Первые представители рода <i>Номо</i>	1	
22	Появление человека разумного	1	
23	Факторы эволюции человека.	1	

	Эволюция современного человека		
	Раздел II. Экосистемы	11	
	Глава 5. Организмы и окружающая среда.	7	
24	Взаимоотношения организма и среды. <i>Пр.р. №1 «Оценка влияния температуры воздуха на человека»</i>	1	Пр.р.
25	Популяция в экосистеме.	1	
26	Экологическая ниша и межвидовые отношения.	1	
27	Сообщества и экосистемы.	1	
28	Экосистема: устройство и динамика. <i>Пр.р.№2 «Аквариум как модель экосистемы»</i>	1	Пр.р.
29	Биоценоз и биогеоценоз.	1	
30.	Влияние человека на экосистемы. <i>К.р. по теме «Экосистемы»</i>	1	К.р.
	Глава 6. Биосфера.	3	
31	Биосфера и биомы	1	
32	Биохимические круговороты в биосфере.	1	
33	Биосфера и человек	1	
34	<i>Административная контрольная работа</i>	1	К.р.
	Итого	34 ч	3 л./4 п. р. 4 к.р.

Приложение.

Контрольная работа по теме «Эволюционное учение»

В заданиях 1-20 выберите один верный ответ.

1. Для определения вида недостаточно использовать только морфологический критерий, так как
 - 1) существуют виды-двойники
 - 2) виды разделены на популяции
 - 3) близкие виды могут занимать один ареал
 - 4) разные виды могут скрещиваться
2. Процветанию вида способствует
 - 1) гомозиготность особей
 - 2) медленная смена поколений
 - 3) межвидовая гибридизация
 - 4) генетическая неоднородность особей
3. Под воздействием какого фактора эволюции у организмов сохраняются полезные признаки?
 - 1) мутаций
 - 2) внутривидовой борьбы
 - 3) межвидовой борьбы
 - 4) естественного отбора
4. Появление у древних млекопитающих четырёхкамерного сердца, теплокровности, развитой коры головного мозга – пример
 - 1) идиоадаптации
 - 2) ароморфоза
 - 3) биологического прогресса
 - 4) биологического регресса
5. Пространственное размещение вида в природе — это критерий
 - 1) генетический
 - 2) географический
 - 3) морфологический
 - 4) физиологический
6. Расширение ареала вида, географическая изоляция входящих в него популяций, воздействие на них движущих сил эволюции – причины
 - 1) симпатрического видообразования
 - 2) аллопатрического видообразования
 - 3) биологического регресса
 - 4) биоритмов в природе
7. Появление большого разнообразия видов насекомых на Земле – следствие развития их по пути
 - 1) ароморфоза
 - 2) дегенерации
 - 3) биологического регресса
 - 4) идиоадаптации
8. Диплоидный набор хромосом используют как критерий вида
 - 1) морфологический
 - 2) биохимический
 - 3) генетический
 - 4) физиологический
9. Генетическое единство особей популяции одного вида проявляется в
 - 1) общности их местообитаний
 - 2) сходстве процессов онтогенеза
 - 3) равном соотношении полов
 - 4) скрещивании особей и рождении плодовитого потомства
10. В чем проявляется роль наследственной изменчивости в эволюции?
 - 1) В повышении жизнеспособности популяции
 - 2) В увеличении генетического разнообразия особей в популяции и повышении эффективности отбора
 - 3) В уменьшении генетического разнообразия особей в популяции и повышении эффективности отбора
 - 4) В увеличении неоднородности особей в популяции и снижении эффективности отбора

11. Каковы последствия действия движущего отбора?
- 1) сохранение старых видов
 - 2) поддержание нормы реакции
 - 3) появление новых видов
 - 4) устранение особей с новыми мутациями
12. Действие антропогенного фактора не носит закономерного характера, поэтому у особей популяции
- 1) формируются к нему приспособления
 - 2) не могут сформироваться к нему приспособления
 - 3) возникают полезные для особи мутации
 - 4) возникают полезные для особи модификации
13. На образование новых видов в природе не влияет
- 1) мутационная изменчивость
 - 2) борьба за существование
 - 3) естественный отбор
 - 4) модификационная изменчивость
14. К движущим силам эволюции Дарвин относил
- 1) многообразие видов
 - 2) борьбу за существование
 - 3) видообразование
 - 4) приспособленность
15. Темные бабочки встречаются в промышленных районах чаще, чем светлые, потому что
- 1) они откладывают больше яиц, чем светлые
 - 2) темные бабочки более устойчивы к загрязнению
 - 3) вследствие загрязнения некоторые бабочки темнеют
 - 4) темные бабочки менее заметны для насекомоядных птиц
16. Увеличение численности вида в природе свидетельствует о его
- 1) биологическом прогрессе
 - 2) развитии по пути дегенерации
 - 3) биологическом регрессе
 - 4) развитии по пути ароморфоза
17. Эволюционное направление, которое характеризуется проявлением у организмов мелких приспособительных признаков, -
- 1) идиоадаптация
 - 2) дивергенция
 - 3) дегенерация
 - 4) ароморфоз
18. Важнейшие ароморфозы, обеспечившие выход древних земноводных на сушу
- 1) парные плавники и жаберное дыхание
 - 2) чешуя и слизь на поверхности тела
 - 3) объемная грудная клетка
 - 4) пятипалая конечность и легочное дыхание
19. В процессе эволюции у животных-паразитов, по сравнению с свободноживущими, произошло
- 1) усложнение строения
 - 2) исчезновение ряда органов
 - 3) усиление обмена веществ
 - 4) усложнение жизнедеятельности
20. Приспособленность в процессе эволюции возникает в результате:
- 1) географической изоляции;
 - 2) взаимодействия движущих сил эволюции;
 - 3) мутационной изменчивости;
 - 4) искусственного отбора.

В заданиях В1-В2 выберите три верных утверждения:

- В1. Искусственный отбор, в отличие от естественного,
- 1) проводится человеком целенаправленно
 - 2) осуществляется природными экологическими факторами
 - 3) осуществляется быстро
 - 4) происходит среди особей природных популяций
 - 5) завершается получением новых культурных форм
 - 6) завершается возникновением новых видов
- В2. Какие из перечисленных примеров иллюстрируют общую дегенерацию?

- 1) сокращение пальцев до двух у страусов
- 2) упрощение нервной системы у ленточных червей
- 3) превращение корней у повилики в присоски
- 4) развитие детенышей млекопитающих в матке
- 5) редукция околоцветника, листьев, сосудистой системы у ряски
- 6) отсутствие конечностей у змей

В3. Установите последовательность действия движущих сил эволюции в популяции растений, начиная с мутационного процесса

- А) борьба за существование
- Б) размножение особей с полезными изменениями
- В) появление в популяции разнообразных наследственных изменений
- Г) преимущественное сохранение особей с полезными в данных условиях среды наследственными изменениями
- Д) закрепление приспособленности к среде обитания

На задания С1-С2 дайте развернутый ответ.

С1. Пчеловидные мухи, не имеющие жалящего аппарата, по внешнему виду сходны с пчелами. Объясните на основе эволюционной теории Дарвина возникновение мимикрии у этих насекомых

С2. Почему высокая численность вида способствует биологическому прогрессу?

Контрольная работа по теме «Развитие жизни на Земле»

1. Вставьте в текст «Первые организмы на Земле» пропущенные термины из предложенного перечня, используя для этого числовые обозначения.

ПЕРВЫЕ ОРГАНИЗМЫ НА ЗЕМЛЕ

Согласно самой распространённой на сегодняшний момент теории, первыми в ходе эволюции на Земле возникли гетеротрофные _____ (А) организмы, питавшиеся _____ (Б) веществами «первичного бульона». По мере истощения «первичного бульона» возникла необходимость в дополнительном источнике органических веществ. Тогда стали появляться _____ (В) организмы. Первые из таких организмов использовали энергию _____ (Г) реакций, энергию солнечного света автотрофы стали использовать позднее.

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ:

- 1) гетеротрофный 2) автотрофный 3) прокариотический 4) эукариотический
5) неорганический 6) органический 7) окислительно-восстановительный
8) ионно-обменный

2. Установите соответствие между организмами, появившимися или расцветавшими в процессе эволюции, и эрами, в которые они появились и расцвели.

ОРГАНИЗМЫ

ЭРА

- А) появление и расцвет приматов
Б) появление бактерий и простейших
В) появление сине-зелёных водорослей
Г) появление красных водорослей
Д) расцвет простейших и кишечнополостных
Е) появление человека

- 1) архейская
2) протерозойская
3) кайнозойская

А	Б	В	Г	Д	Е

3. Установите соответствие между организмами, появившимися или расцветавшими в процессе эволюции, и эрами, в которые они появились и расцвели.

ОРГАНИЗМЫ

ЭРА

- А) возникновение первых птиц
Б) расцвет рептилий
В) расцвет моллюсков
Г) расцвет насекомых
Д) расцвет млекопитающих
Е) распространение птиц

- 1) мезозойская
2) палеозойская
3) кайнозойская

А	Б	В	Г	Д	Е

4. Установите последовательность биологических явлений, происходивших в эволюции органического мира на Земле.

- 1) появление аэробных гетеротрофных бактерий
2) возникновение гетеротрофных пробионтов
3) появление фотосинтезирующих анаэробных прокариот
4) формирование эукариотических одноклеточных организмов

5) возникновение многоклеточности

--	--	--	--	--

5. Установите правильную последовательность появления на Земле перечисленных групп растений.

- 1) Зелёные водоросли 2) Голосеменные 3) Покрытосеменные
4) Папоротникообразные 5) Псилофиты

--	--	--	--	--

6. Установите правильную последовательность эр в истории Земли.

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

--	--	--	--	--

7. Какие ароморфозы в строении клетки обеспечили появление одноклеточных эукариотических организмов в процессе эволюции органического мира? Назовите три ароморфоза. Обоснуйте их значение.

Контрольная работа по теме «Экосистемы»

Выберите одно верное утверждение

1. Примером смены экосистем служит :
 - 1) отмирание надземных частей растений зимой на лугу;
 - 2) сокращение численности хищников в лесу;
 - 3) изменение внешнего облика лесного сообщества зимой;
 - 4) зарастание водоема.

2. Процесс фотосинтеза следует рассматривать как одно из важных звеньев круговорота углерода в биосфере, так как в ходе его
 - 1) растения вовлекают углерод из неживой природы в живую
 - 2) растения выделяют в атмосферу кислород
 - 3) организмы выделяют углекислый газ в процессе дыхания
 - 4) промышленные производства пополняют атмосферу углекислым газом

3. Какая цепь питания правильно отражает передачу в ней энергии?
 - 1) лисица → дождевой червь → ёж → лиственный опад
 - 2) лиственный опад → дождевой червь → ёж → лисица
 - 3) ёж → дождевой червь → лиственный опад → лисица
 - 4) дождевой червь → ёж → лисица → лиственный опад

4. В преобразовании биосферы главную роль играют
 - 1) живые организмы
 - 2) химические процессы
 - 3) физические процессы
 - 4) механические явления

5. Какова причина глобального изменения в биосфере – возникновения парникового эффекта?
 - 1) уменьшение толщины озонового слоя
 - 2) уменьшение содержания азота в атмосфере
 - 3) увеличение содержания окислов серы в атмосфере
 - 4) увеличение содержания углекислого газа и задымление атмосферы

6. Сохранение экосистем обеспечивается:
 - 1) смертностью особей;
 - 2) обилием хищников;
 - 3) круговоротом веществ;
 - 4) изменениями климата.

7. Почему для агроэкосистемы не характерен сбалансированный круговорот веществ?
 - 1) в ее состав входит небольшое разнообразие видов
 - 2) для нее характерно большое разнообразие видов
 - 3) она имеет длинные цепи питания
 - 4) численность небольшого числа видов в ней высокая

8. Между лосем и зубром наблюдается конкуренция, так как они
 - 1) питаются сходной пищей;
 - 2) имеют одинаковые параметры тела;
 - 3) имеют немногочисленное потомство;
 - 4) относятся к классу млекопитающих.

9. Водоем, заселенный разнообразными видами растений и животных,- это:

- 1) биогеоценоз;
- 2) ноосфера;
- 3) биосфера;
- 4) агроэкосистема.

10. К биотическим элементам экосистемы относят

- 1) газовый состав атмосферы;
- 2) состав и структуру почвы;
- 3) особенности климата и погоды;
- 4) продуцентов, консументов, редуцентов.

Выберите все верные утверждения:

В1. Каково значение круговорота веществ в биосфере? Запишите соответствующие цифры.

- 1) Обеспечивает приток энергии извне.
- 2) Способствует образованию приспособленности организмов к среде.
- 3) Поддерживает биологические ритмы.
- 4) Обеспечивает многократное использование веществ.
- 5) В его основе лежат пищевые связи между организмами.
- 6) В его основе лежат территориальные связи между организмами.

В2. **Установите последовательность процессов**, вызывающих смену экосистем

- 1) заселение территории мхами и кустистыми лишайниками
- 2) появление кустарников и полукустарников
- 3) формирование травянистого сообщества
- 4) появление накипных лишайников на скальных породах
- 5) формирование лесного сообщества

--	--	--	--	--

С1. Какие организмы в экосистеме способствуют разложению органических отходов?

С2. Массовое истребление волков в ряде регионов привело к снижению численности копытных, например оленей. Чем это можно объяснить?