

Утверждаю
Директор
МБОУ «СОШ №7»
Кузьмин Е.В.

Согласовано на МС
протокол №1
от 27.08.2022
руководитель МС
Янчис Е.В.

Рассмотрено
на МО учителей
естественно-научного
цикла
протокол №1
от 27.08.2022
руководитель МО
Решетова Н.Н.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ПРЕДМЕТУ

«Биология»

(наименование)

*ФГОС СОО, базовый уровень
для обучающихся 10- 11 класса*

2022-2023 учебный год

(срок реализации программы)

Составитель:

Суворова Лия
Владимировна,
учитель МБОУ «СОШ №7»

г. Вышний Волочёк
2022 г

Содержание

1. Пояснительная записка 3
2. Общая характеристика учебного предмета 4
- III. Описание места учебного предмета в учебном плане 5
1. Описание ценностных ориентиров содержания учебного предмета 6
2. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета 7
3. Учебно-тематический план 9
- VII. Содержание учебного предмета 11
- VIII. Календарно – тематическое планирование 10 класс 14
1. Календарно – тематическое планирование 11 класс 17
2. Описание материально-технического обеспечения образовательного процесса 20
- XI. Система контроля 21

I. Пояснительная записка

Рабочая программа по биологии составлена в соответствии с Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» №273-ФЗ от 29.12.2012г. и примерной программой основного общего образования. За основу рабочей программы взята программа курса биологии под редакцией академика Д. К. Беляева и профессора Г. М. Дымшица. М.: Просвещение, 2018.

Предлагаемая рабочая программа реализуется при использовании учебников «Биология. 10 класс» и «Биология. 11 класс» под редакцией академика Д. К. Беляева и профессора Г. М. Дымшица. Программа составлена в соответствии с требованиями к результатам среднего общего образования, утверждёнными Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования.

Программа разработана с учётом актуальных задач обучения, воспитания и развития обучающихся. Программа учитывает условия, необходимые для развития личностных и познавательных качеств обучающихся.

Рабочая программа по биологии составлена в соответствии с Федеральным законом

Освоение программы по биологии обеспечивает овладение основами учебно-исследовательской деятельности, научными методами решения различных теоретических и практических задач.

Программа включает обязательную часть учебного курса, изложенную в «Примерной основной образовательной программе по биологии на уровне среднего общего образования» и рассчитана на 70 часов. В программе содержится примерный перечень лабораторных и практических работ, не все из которых обязательны для выполнения. Учитель может выбрать из них те, для проведения которых есть соответствующие условия в школе.

Изучение биологии на базовом уровне ориентировано на обеспечение общеобразовательной и общекультурной подготовки выпускников.

На базовом уровне изучение предмета «Биология» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов, освоения практического применения научных знаний основано на межпредметных связях с предметами областей естественных, математических и гуманитарных наук

Рабочая программа выполняет две основные функции:

- **информационно-методическая** функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами данного учебного предмета;
- **организационно-планирующая** функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации обучающихся.

II. Общая характеристика учебного предмета

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

Цели биологического образования в старшей школе формулируются на нескольких уровнях: глобальном, метапредметном, личностном и предметном, на уровне требований к результатам освоения содержания предметных программ.

Глобальные цели биологического образования являются общими для основной и старшей школы и определяются социальными требованиями, в том числе изменением социальной ситуации развития — ростом информационных перегрузок, изменением характера и способов общения и социальных взаимодействий (объёмы и способы получения информации порождают ряд особенностей развития современных подростков). Наиболее продуктивными для решения задач развития подростка являются социоморальная и интеллектуальная зрелость.

Помимо этого, глобальные цели формулируются с учётом рассмотрения биологического образования как компонента системы образования в целом, поэтому они являются наиболее общими и социально значимыми.

С учётом вышеназванных подходов глобальными целями биологического образования являются:

- **социализация** обучающихся как вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающее включение учащихся в ту или иную группу либо общность — носителя её норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;
- **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

«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

III. Описание места учебного предмета в учебном плане

Количество часов, отводимое на изучение биологии в старшей школе, зависит от учебного плана, утверждённого образовательной организацией. Данная рабочая программа рассчитана на проведение 1 часа классных занятий в неделю при изучении предмета в течение двух лет (10 и 11 классы). Общее число учебных часов за 2 года обучения составляет 70 ч, из них 35 ч (1 ч в неделю) в 10 классе, 35 ч (1ч в неделю) в 11 классе.

Курсу биологии на ступени среднего общего образования предшествует курс биологии, включающий элементарные сведения об основных биологических объектах. Содержание курса биологии в основной школе служит основой для изучения общих биологических закономерностей, теорий, законов, гипотез в старшей школе, где особое значение приобретают мировоззренческие, теоретические понятия.

Таким образом, содержание курса биологии в старшей школе более полно раскрывает общие биологические закономерности, проявляющиеся на разных уровнях организации живой природы.

IV. Описание ценностных ориентиров содержания учебного предмета

Изучение биологии на ступени среднего (полного) общего образования в старшей школе на базисном уровне направлено на достижение следующих целей:

- **освоение знаний** о биологических системах (клетка, организм, вид, экосистема); истории развития современных представлений о живой природе; выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира; методах научного познания;
- **овладение умениями** обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, различных гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;
- **воспитание** убежденности в возможности познания живой природы, необходимости бережного отношения к природной среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;

— **использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни** для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний, правил поведения в природе.

знать/понимать

- особенности жизни как формы существования материи;
- роль физических и химических процессов в живых системах различного иерархического уровня организации;
- фундаментальные понятия о биологических системах;
- сущность процессов обмена веществ, онтогенеза, наследственности и изменчивости;
- основные теории биологии — клеточную, хромосомную теорию наследственности, эволюционную, антропогенеза;
- соотношение социального и биологического в эволюции человека;
- основные области применения биологических знаний в практике сельского хозяйства, в ряде отраслей промышленности, при охране окружающей среды и здоровья человека;

уметь

- пользоваться знанием общебиологических закономерностей для объяснения с материалистических позиций вопросов происхождения и развития жизни на Земле, а также различных групп растений, животных, в том числе и человека;
- давать аргументированную оценку новой информации по биологическим вопросам;
- работать с микроскопом и изготавливать простейшие препараты для микроскопических исследований;
- решать генетические задачи, составлять родословные, строить вариационные кривые на растительном и животном материале;
- работать с учебной и научно-популярной литературой, составлять план, конспект, реферат;
- владеть языком предмета.

V. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета

Деятельность образовательного учреждения общего образования в обучении биологии в средней школе должна быть направлена на достижение обучающимися следующих **личностных результатов**:

- 1) реализацию 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, реализацию установок здорового образа жизни;

3) сформированность познавательных мотивов. Направленных на получение нового знания в области биологии в связи с будущей профессиональной деятельностью или бытовыми проблемами, связанными с сохранением собственного здоровья и экологической безопасности.

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) умения работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- 3) способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих;
- 4) умения адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Предметными результатами освоения выпускниками старшей школы курса биологии базового уровня 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. **4. В сфере физической деятельности:**

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

VI. Учебно-тематический план

10 класс

Раздел	Количество часов
Введение. Биология как комплекс наук о живой природе.	1
Раздел 1. Клетка — единица живого	16
Глава 1. Химический состав клетки.	4
Глава 2. Клетка — структурная и функциональная единица организма.	5
Глава 3. Обеспечение клеток энергией.	2
Глава 4. Наследственная информация и реализация её в клетке.	5
Раздел 2. Размножение и развитие организмов	6
Глава 5. Размножение организмов.	3
Глава 6. Индивидуальное развитие организмов.	3
Раздел 3. Основы генетики и селекции.	12
Глава 7. Основные закономерности наследственности. Лабораторные работы. Составление элементарных схем скрещивания. Решение генетических задач. Описание фенотипа.	6
Глава 8. Основные закономерности изменчивости.	4

Глава 9. Генетика и селекция.	2
Итого	35

11 класс

Раздел	Количество часов
Раздел 1. Эволюция.	22
Глава 1. Свидетельства эволюции.	4
Глава 2. Факторы эволюции.	
Лабораторные работы.	9
Глава 3. Возникновение и развитие жизни на Земле.	4
Глава 4. Происхождение человека.	5
Раздел 2. Экосистемы.	12
Глава 5. Организмы и окружающая среда.	7
Глава 6. Биосфера.	3
Глава 7. Биологические основы охраны природы.	
	2
Итого	34

VII. Содержание учебного предмета

10-11 классы

Базовый уровень

10 класс (35ч, 1 час в неделю)

Введение. 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.

Лабораторные работы. Использование различных методов при изучении биологических объектов. Техника микроскопирования.

Раздел 1. Клетка — единица живого

Глава 1. Химический состав клетки.

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.

Лабораторные работы. Изучение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание. Приготовление, рассматривание и описание микропрепаратов клеток растений. Изучение ферментативного расщепления пероксида водорода в растительных и животных клетках.

Глава 2. 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.

Лабораторные работы. Изучение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука. Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий. Изучение движения цитоплазмы. Обнаружение белков, углеводов, липидов с помощью качественных реакций. Изучение каталитической активности ферментов; (на примере амилазы или каталазы).

Глава 3. Обеспечение клеток энергией. Жизнедеятельность клетки. Метаболизм. Энергетический и пластический обмен. Фотосинтез, хемосинтез.

Глава 4. Наследственная информация и реализация её в клетке. Хранение, передача и реализация наследственной информации в клетке. Генетический код. Ген, геном. Биосинтез белка. Геномика. Вирусы — неклеточная форма жизни, меры профилактики вирусных заболеваний.

Раздел 2. Размножение и развитие организмов.

Глава 5. Размножение организмов. 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.

Лабораторные работы. Наблюдение митоза в клетках кончика корешка лука на готовых микропрепаратах. Изучение строения половых клеток на готовых микропрепаратах. Изучение хромосом на готовых микропрепаратах.

Изучение стадий мейоза на готовых микропрепаратах.

Глава 6. Индивидуальное развитие организмов. 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.

Лабораторные работы.

Выявление признаков сходства зародышей человека и других позвоночных животных как доказательство их родства.

Раздел 3. Основы генетики и селекции.

Глава 7. Основные закономерности наследственности. 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.

Лабораторные работы. Составление и анализ родословных человека. Составление элементарных схем скрещивания. Решение генетических задач.

Глава 8. Основные закономерности изменчивости. Генотип и среда. Модификационная изменчивость. Наследственная изменчивость. Мутации. Мутагены, их влияние на здоровье человека.

Глава 9. Генетика и селекция. Доместикация и селекция. Методы селекции. Биотехнология, её направления и перспективы развития. Биобезопасность
11 класс (35ч, 1 час в неделю)

Раздел 1. Эволюция.

Глава 1. Свидетельства эволюции. Теория эволюций. Развитие эволюционных идей, эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции. Свидетельства эволюции живой природы. Микроэволюция и макроэволюция.

Глава 2. Факторы эволюции. Вид, его критерии. Популяция — элементарная единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Направления эволюции. Микроэволюция и макроэволюция.

Лабораторная работа. Сравнение видов по морфологическому критерию.

Глава 3. Возникновение и развитие жизни на Земле. Развитие жизни на Земле.

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

Глава 4. Происхождение человека. Современные представления о происхождении человека. Эволюция человека (антропогенез). Движущие силы антропогенеза. Расы человека, их происхождение и единство.

Раздел 2. Экосистемы.

Глава 5. Организмы и окружающая среда. 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.

Практическая работа. Оценка влияния температуры воздуха на человека.

Аквариум как модель экосистемы.

Лабораторные работы. Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов. Изучение и описание экосистем своей местности.

Глава 6. Биосфера. Структура биосферы. Закономерности существования биосферы. Круговороты веществ в биосфере.

Практическая работа. Сравнительная характеристика природных и нарушенных экосистем.

Глава 7. Биологические основы охраны природы. Роль человека в биосфере. Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблемы устойчивого развития. Перспективы развития биологических наук.

Практическая работа. Определение качества воды в водоемах.

Лабораторные работы. Оценка антропогенных изменений в природе. Моделирование структур и процессов, происходящих в экосистемах.

VIII. Календарно – тематическое планирование 10 класс

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Дата проведения	
			план	факт
	Введение. Биология как комплекс наук о живой природе. Лабораторные работы. Использование различных методов при изучении биологических объектов. Техника микроскопирования.	1		
Раздел 1. Клетка — единица живого		16		
	Глава 1. Химический состав клетки. Неорганические вещества, их значение. Роль воды в составе живой материи.	1		
	Органические вещества (углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ), их строение и функции.	3		
	Органические вещества (углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ), их строение и функции. Лабораторные работы. Изучение ферментативного расщепления пероксида водорода в растительных и животных клетках.	1		
	Биополимеры. Другие органические вещества клетки.	1		
	Глава 2. Клетка — структурная и функциональная единица организма. Цитология, методы цитологии. Современная клеточная теория. Клетки прокариот и эукариот. Лабораторные работы. Изучение	1		

клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание. Приготовление, рассмотрение и описание микропрепаратов клеток растений.	
Основные части и органоиды клетки, их функции. Строение и функции хромосом.	
Лабораторные работы. Изучение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука. Обнаружение белков, углеводов, липидов с помощью качественных реакций.	1
Клетки прокариот и эукариот. Лабораторные работы. Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий. Изучение движения цитоплазмы.	1
Глава 3. Обеспечение клеток энергией. Жизнедеятельность клетки. Метаболизм.	1
Энергетический и пластический обмен.	1
Фотосинтез, хемосинтез.	1
Глава 4. Наследственная информация и реализация её в клетке. Хранение, передача и реализация наследственной информации в клетке. Генетический код.	1
Ген, геном. Геномика.	1
Биосинтез белка.	1
Вирусы — неклеточная форма жизни, меры профилактики вирусных заболеваний.	1
Раздел 2. Размножение и развитие организмов.	6
Глава 5. Размножение организмов. Организм — единое целое. Основные процессы, происходящие в организме. Регуляция функций организма, гомеостаз.	
Самовоспроизведение организмов и клеток.	1
Клеточный цикл: интерфаза и деление. Митоз и мейоз, их значение.	
Лабораторные работы. Наблюдение митоза в клетках кончика корешка лука на готовых микропрепаратах. Изучение хромосом на готовых микропрепаратах.	
Изучение стадий мейоза на готовых микропрепаратах.	1

Соматические и половые клетки.	
Лабораторные работы. Изучение строения половых клеток на готовых микропрепаратах.	1
Глава 6. Индивидуальное развитие организмов. Индивидуальное развитие организма (онтогенез).	
Лабораторные работы.	
Выявление признаков сходства зародышей человека и других позвоночных животных как доказательство их родства.	2
Причины нарушений развития. Репродуктивное здоровье человека; последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное развитие человека.	1
Раздел 3. Основы генетики и селекции.	12
Глава 7. Основные закономерности наследственности. Генетика, методы генетики. Генетическая терминология и символика.	1
Законы наследственности Г. Менделя. Лабораторные работы. Решение генетических задач. Составление элементарных схем скрещивания.	3
Хромосомная теория наследственности.	1
Определение пола. Сцепленное с полом наследование.	2
Генетика человека. Наследственные заболевания человека и их предупреждение. Этические аспекты в области медицинской генетики.	1
Глава 8. Основные закономерности изменчивости. Генотип и среда. Модификационная изменчивость.	1
Наследственная изменчивость.	1
Мутации. Мутагены, их влияние на здоровье человека.	1
Глава 9. Генетика и селекция. Доместикация и селекция. Методы селекции. Биотехнология, её направления и перспективы развития. Биобезопасность.	1
Итого	35

IX. Календарно – тематическое планирование 11 класс

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Дата проведения	
			план	факт
Раздел 1. Эволюция.			22	
	Глава 1. Свидетельства эволюции. Теория эволюций. Развитие эволюционных идей, эволюционная теория Ч. Дарвина.	1		
	Свидетельства эволюции живой природы.	2		
	Глава 2. Факторы эволюции. Вид, его критерии. Популяция — элементарная единица эволюции. Лабораторная работа. Сравнение видов по морфологическому критерию.	1		
	Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции.	2		
	Направления эволюции. Лабораторная работа. Выявление приспособлений организмов к среде обитания.	1		
	Микроэволюция и макроэволюция.	1		
	Глава 3. Возникновение и развитие жизни на Земле. Развитие жизни на Земле.			
	Гипотезы происхождения жизни на Земле.	1		
	Основные этапы эволюции органического мира на Земле. Многообразие организмов как результат эволюции.	2		
	Принципы классификации, систематика.	1		
	Глава 4. Происхождение человека. Современные представления о происхождении человека.	1		

Эволюция человека (антропогенез).	2
Движущие силы антропогенеза.	1
Расы человека, их происхождение и единство.	1
Раздел 2. Экосистемы.	12
Глава 5. Организмы и окружающая среда. Организмы и окружающая среда	
Экологические факторы и их влияние на организмы. Приспособления организмов к действию экологических факторов.	1
Практическая работа. Оценка влияния температуры воздуха на человека.	1
Экологическая ниша.	1
Биогеоценоз. Экосистема. Устойчивость и динамика экосистем.	1
Практическая работа. Аквариум как модель экосистемы.	1
Практическая работа. Изучение и описание экосистем своей местности.	1
Последствия влияния деятельности человека на экосистемы.	1
Глава 6. Биосфера. Структура биосферы. Закономерности существования биосферы.	1
Круговороты веществ в биосфере.	1
Практическая работа. Сравнительная характеристика природных и нарушенных экосистем.	1
Глава 7. Биологические основы охраны природы. Роль человека в биосфере. Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Лабораторные работы. Оценка антропогенных изменений в природе. Моделирование структур и процессов, происходящих в экосистемах.	1
Практическая работа. Определение качества воды в водоемах.	1
Итого	34

В результате изучения биологии на базовом уровне обучающихся должны

понимать:

- основные положения биологических теорий (клеточная теория, эволюционная теория Ч. Дарвина); учение В. И. Вернадского о биосфере; сущность законов Г. Менделя, закономерностей изменчивости;
- строение биологических объектов: клетки; генов и хромосом; структуру вида и экосистем;
- сущность биологических процессов: размножения, оплодотворения, действия искусственного и естественного отбора, формирования приспособленности, образования видов, круговорота веществ и превращений энергии в экосистемах и биосфере;
- вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;

знать:

биологическую терминологию и символику, основные структуры и функции клетки, роль основных органических и неорганических соединений, сущность обмена веществ, закономерности индивидуального развития и размножения организмов, основные законы наследственности и изменчивости, основы эволюционного учения, основы экологии и учения о биосфере;

уметь:

решать генетические задачи, составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах; применять полученные знания для охраны собственного здоровья, а также для оценки негативного влияния человека на природу и выработки разумного отношения к ней. В процессе работы с учебником обучающиеся должны научиться делать конспекты и рефераты, готовить и делать сообщения, а также критически оценивать бытующие среди населения и в средствах массовой информации спекулятивные и некомпетентные взгляды на некоторые результаты и возможности современной биологии.

X. Описание материально-технического обеспечения образовательного процесса

1. М. М. Боднарук, Н.В. Ковылина «Дополнительные материалы к урокам биологии и экологии.10-11 класс Волгоград: учитель, 2007.
2. О.П. Дудкина «Основы экологии. Поурочные планы. Волгоград: учитель, 2007.
3. Биология: сб. нормативных документов / сост. Э. Д. Днепров, А. Г. Аркадьев. -М.: Дрофа, 2004.
4. Комиссаров, Б. Д. Самостоятельные и лабораторные работы по общей биологии. -М., 1988.
5. Медников, Б. М. Биология: формы и уровни жизни. — М.: Просвещение, 1994.
6. Пименов, А. В. Биология человека. -М., 1997
7. А.А. Каменская, Е.А. Криксунов, В.В. Пасечник «Общая биология 10-11 класс» Москва: Дрофа, 2009.
8. CD «Анатомия. Физиология. Гигиена. Электронный атлас для школьников» 2004.ЗАО «Новый диск».
9. CD «Экология. Учебное пособие» «Дрофа». 2004.
10. CD Энциклопедия. «Растительный мир» 2002.
11. CD « Биология» 9-11 классы. Сборник дифференцированных заданий. М.: «Учитель» 2010
12. «Открытая биология 2.5», «Физикон»
13. «Большая энциклопедия Кирилла и Мефодия» 2005.

Адреса сайтов в интернет

1. [http:// bio. 1 september. ru](http://bio.1september.ru) – газета «Биология» – приложение к «1 сентября»
2. [www. bio. nature. ru](http://www.bio.nature.ru) — научные новости биологии
3. [www. edios. ru](http://www.edios.ru) — Эйдос – центр дистанционного образования
4. [www. km. ru/ education](http://www.km.ru/education) — Учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий»
5. <http://school-collection.edu.ru> Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.
6. <http://window.edu.ru/> Единое окно доступа к образовательным ресурсам
7. <http://www.priroda.ru> – Природа: национальный портал.
8. <http://obi.img.ras.ru> – База знаний по биологии человека. Учебник по молекулярной биологии человека, биохимии, физиологии, генной и белковой инженерии.
9. <http://www.zoomax.ru> – Зоология: человек и домашние животные.
10. <http://www.fipi.ru> – Федеральный институт педагогических измерений.

XI. Система контроля

Оценка устного ответа

Отметка «5»:

ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком; ответ самостоятельный.

Отметка «4»:

ответ полный и правильный на основании изученных теорий;

материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

Отметка «3»:

ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.

Отметка «2»:

при ответе обнаружено непонимание обучающимися основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, обучающиеся, которые не может исправить при наводящих вопросах учителя.

Отметка «1»:

отсутствие ответа.

Оценка экспериментальных умений

Оценка ставится на основании наблюдения за обучающимися и письменного отчета за работу.

Отметка «5»:

работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы;

проявлены организационно-трудовые умения (поддерживаются чистота рабочего места и порядок на столе, экономно используются реактивы).

Отметка «4»:

работа выполнена правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе.

Отметка «3»:

работа выполнена правильно не менее чем наполовину или допущена существенная ошибка, которая исправляется по требованию учителя.

Отметка «2»:

допущены две (и более) существенные ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении, которые обучающейся не может исправить даже по требованию учителя.

Отметка «1»:

работа не выполнена, у обучающегося отсутствуют экспериментальные умения.

Итоговая работа 10 класс

Работа предназначена для итогового контроля обучающихся 10 класса, изучающих биологию по комплекту учебников под редакцией А.А. Каменская, Е.А.

Криксунов, В.В. Пасечник. «Общая биология».

1 вариант.

Часть А. Выберите один правильный ответ.

1. Какие химические элементы называются макроэлементами?

А. кислород В. азот

Б. водород Г. все ответы верны

1. Какое из представленных веществ относится к моносахаридам?

- А. крахмал В. хитин
Б. глюкоза Г. сахароза
1. Какая функция НЕ относится к функциям углеводов?
А. запасаящая В. защитная
Б. строительная Г. регуляторная
1. Что собой представляет третичная структура белка?
А. полипептидная цепь В. глобула
Б. спирально закрученная цепь Г. комплекс глобул
1. Какое строение имеет нуклеотид молекулы РНК:
А. глюкоза, азотистое основание, остаток фосфорной кислоты
Б. рибоза, азотистое основание, остаток фосфорной кислоты
В. дезоксирибоза, азотистое основание, остаток фосфорной кислоты
Г. рибоза, азотистое основание.
1. Какое азотистое основание не входит в состав молекулы ДНК:
А. аденин В. цитозин
Б. гуанин Г. урацил
1. Процесс поглощения растворенных веществ клеточной стенкой называется:
А. фотосинтез В. фагоцитоз
Б. пиноцитоз Г. хемосинтез
1. Какая часть клетки осуществляет транспорт веществ по клетке:
А. комплекс Гольджи В. рибосомы
Б. ЭПС Г. митохондрии
1. Как называются клетки, не имеющие оформленного ядра?
А. прокариоты В. анаэробы
Б. эукариоты Г. аэробы
1. Какой участок одной из цепочек ДНК будет комплементарен другой цепочке ДНК – ТАТЦЦГАГГТ:
А. ТТАГГТТЦАТ В. АТГГГТАТЦЦА
Б. АТАГГЦАТЦЦА Г. ЦТАГГЦАТЦЦА
1. Как называется молекула РНК, которая отвечает за транскрипцию информации с молекулы ДНК:
А. Т-РНК В. Р-РНК
Б. И-РНК
1. Чем отличаются клетки грибов от клеток растений?
А. толстая клеточная стенка В. наличие вакуолей

- Б. запасает гликоген Г. наличие ядра
1. Какой вид размножения характерен для размножения дрожжей:
А. вегетативное В. почкование
Б. половое Г. спорообразование
 1. Какой вид оплодотворения характерен для растений?
А. наружное В. двойное
Б. внутреннее
 1. На каком этапе энергетического обмена образуется молочная кислота?
А. подготовительный В. спиртовое брожение
Б. гликолиз Г. клеточное дыхание
 1. Каким способом питаются растения:
А. гетеротрофы В. паразиты
Б. автотрофы Г. сапрофиты
 1. При какой фазе митоза хромосомы расходятся к полюсам клетки?
А. интерфаза В. метафаза
Б. анафаза Г. телофаза
 1. В результате дробления зиготы:
а. увеличивается размер зародыша в. происходит дифференциация клеток
б. увеличивается числа клеток г. происходит перемещение клеток
 1. Наружный слой клеток гастрюлы называется
а. эктодерма в. мезодерма
б. энтодерма г. бластула
 1. Наружное оплодотворение характерно для:
а. прыткой ящерицы в. прудовой лягушки
б. белой куропатки г. обыкновенного ежа
- Часть В.
- Выберите три правильных ответа из шести. В процессе овогенеза:
а. образуются яйцеклетки
б. образуются четыре зрелые половые клетки из одной
в. образуются сперматозоиды
г. образуется одна зрелая гамета
д. число хромосом уменьшается вдвое
е. образуются клетки с диплоидным набором хромосом

1. Установите соответствие между законами Г. Менделя и их характеристиками.

Закон	Характеристика
1. I закон Менделя	А. Скрещивание гомозигот
2. II закон Менделя	Б. Скрещивание гетерозигот
	В. Родительские формы – чистые линии
	Г. Родительские формы взяты из F1
	Д. В F1 100% гетерозигот
	Е. Расщепление по фенотипу 3:1

Часть С.

1. Какие преимущества дало животным появление в ходе эволюции **внутреннего оплодотворения**? Приведите примеры.
2. Какие типы постэмбрионального развития существуют? Какие преимущества имеет каждый из них?
3. Укажите номера предложений, в которых допущены ошибки. Объясните их.
 1. Углеводы представляют собой соединения углерода и водорода.
 2. Различают три основных класса углеводов – моносахариды, дисахариды и полисахариды.
 3. Наиболее распространенные моносахариды – сахароза и лактоза
 4. Они растворимы в воде и обладают сладким вкусом
 5. При расщеплении 1 г глюкозы выделяется 35,2 кДж энергии.

2 вариант.

Часть А. Выберите один правильный ответ.

1. Какой из перечисленных элементов относится к микроэлементам?
А. кислород В. азот
Б. водород Г. цинк
1. Какие из представленных веществ является гидрофобным?
А. сахар В. жир
Б. спирт Г. аминокислоты
1. Какие из веществ относятся к олигосахаридам?
А. крахмал В. фруктоза
Б. глюкоза Г. сахароза
1. Какие функции выполняют в организме липиды?
А. энергетическая В. защитная

Б. запасная Г. все ответы верны

1. Какое строение имеет первичная структура белка?
А. полипептидная цепь В. глобула
Б. спирально закрученная цепь Г. комплекс глобул
1. Какое строение имеет нуклеотид молекулы ДНК:
А. глюкоза, азотистое основание, остаток фосфорной кислоты
Б. рибоза, азотистое основание, остаток фосфорной кислоты
В. дезоксирибоза, азотистое основание, остаток фосфорной кислоты
Г. рибоза, азотистое основание, урацил
1. Какое азотистое основание не входит в состав молекулы РНК:
А. аденин В. цитозин
Б. гуанин Г. тимин
1. Какие из витаминов относятся к жирорастворимым?
А. витамины А и В В. витамины А и Д
Б. витамины А и С Г. витамины В и С
1. Какое заболевание вызывается вирусами:
А. дизентерия В. грипп
Б. ангина Г. туберкулез
1. Какая часть клетки обеспечивает её энергией:
А. ядро В. митохондрии
Б. комплекс Гольджи Г. рибосомы
1. Процесс поглощения твердых веществ клеточной стенкой называется:
А. фотосинтез В. фагоцитоз
Б. пиноцитоз Г. хемосинтез
1. Дан фрагмент молекулы ДНК А-Т-Г-Г-Ц-Ц-Т-А-Т-А. Используя принцип комплементарности, определите вторую цепочку ДНК.
А. А-Т-Ц-Ц-А-Т-А-Т-Т-Т В. Т-А-Ц-Г-Ц-Г-А-Т-А-Т
Б. Т-А-Ц-Ц-Г-Г-А-Т-А-Т Г. Г-А-Ц-Ц-Г-Г-А-Т-А-Т
1. Чем отличается клетка прокариот от клетки эукариот?
А. наличием ядра В. отсутствием ядра
Б. клеточная стенка Г. рибосомы
1. На какой стадии энергетического обмена происходит образование воды, углекислого газа и 36 молекул АТФ?
А. подготовительный В. спиртовое брожение
Б. гликолиз Г. клеточное дыхание

1. Каким способом питаются грибы:
 А. гетеротрофы В. голозой
 Б. автотрофы Г. сапрофиты
1. При какой фазе митоза происходит удвоение молекул ДНК?
 А. интерфаза В. метафаза
 Б. анафаза Г. телофаза
17. Индивидуальное развитие организма – это:
 а. филогенез в. онтогенез
 б. гаметогенез г. овогенез
18. Формирование гаструлы связано с:
 а. активным ростом клеток в. впячиванием зародыша
 б. дроблением г. образованием тканей и органов
19. Кроссинговер – это:
 а. обмен участками гомологичных хромосом в. независимое расхождение хромосом
 б. слипание гомологичных хромосом г. разновидность митоза
20. При благоприятных условиях бесполое размножение происходит у:
 а. прыткой ящерицы в. пресноводной гидры
 б. кукушки г. прудовой лягушки

Часть В.

1. Выберите три правильных ответа из шести. В отличие от митоза при мейозе:
 а. происходит кроссинговер
 б. удваивается ДНК
 в. образуются гаплоидные клетки
 г. получают клетки идентичные материнской
 д. из одной материнской клетки образуются четыре дочерних
 е. происходит разрушение ядерной оболочки в профазе
- Установите соответствие между законами Г. Менделя и их характеристиками.

	Закон		Характеристика
1.	II закон Менделя	А.	Моногибридное скрещивание
2.	III закон Менделя	Б.	Дигибридное скрещивание
		В.	Закон расщепления признаков

- Г. Расщепление по фенотипу 9:3:3:1
 Д. Расщепление по фенотипу 3:1
 Е. Закон независимого распределения признаков

Часть С.

1. Сравните митоз и мейоз. Назовите черты сходства и различия в этих процессах.
2. Перечислите основные причины разнообразия потомства при половом размножении.
3. Укажите номера предложений, в которых допущены ошибки. Объясните их.
4. Нуклеиновые кислоты, как и белки, являются биополимерами.
5. В клетках содержатся нуклеиновые кислоты двух видов – ДНК и АТФ.
6. Мономерами нуклеиновых кислот служат аминокислоты.
7. В состав ДНК входит четыре азотистых основания: аденин, лизин, тимин, цитозин.
8. ДНК обеспечивает хранение наследственной информации и её передачу от материнской клетки к дочерней.
9. В середине двадцатого столетия было установлено, что молекула ДНК состоит из двух спирально закрученных цепей.

Ответы на контрольную работу.

1 вариант.

Часть А. Выбор ответа из 4 предложенных ответов. Количество баллов 20.

1	2	3	4	5
Г	Б	Г	В	Б
6	7	8	9	10
Г	Б	Б	А	Б
11	12	13	14	15
Б	Б	В	В	Б
16	17	18	19	20
Б	В	Б	А	В

Часть В.

1. Выберите 3 ответа из 4 предложенных. 3 Балла

А

Г

Д

1. Установите соответствие. Количество баллов 0,5 за правильный ответ. Всего 3 балла.

1	А	В	Д
2	Б	Г	Е

Часть С.

- 1.
1. Внутреннее оплодотворение более молодой способ оплодотворения появившийся эволюционно на Земле. Прогрессивность внутреннего оплодотворения заключается в том, что оплодотворенная зигота развивается внутри специализированных половых органов (матка, клоака и др.), при этом образуется яйцо, которое защищено от неблагоприятных внешних условий оболочками, или развивается плод похожий на родительскую форму. Таким образом данный способ оплодотворения позволяет увеличить способность живых организмов приспособиться к различным внешним условиям среды. 5 баллов.
- Различают два способа развития в постэмбриональный период: прямое и не прямое (с превращением). Прямое – личинка похожа на взрослую особь, но не половозрелое. С превращением – личинка не похожа на взрослую особь. Примеры животных с прямым развитием – пресмыкающиеся, млекопитающие, прямокрылые насекомые и др. Примеры животных с не прямым превращением – земноводные (лягушка), чешуекрылые, жесткокрылые, моллюски.
- При прямом виде развития появляется более приспособленная особь к окружающей среде, время ее роста и развития значительно меньше после появления яйца или плода, чем при не прямом развитии. Непрямое развитие позволяет появиться личинке, не похожей на взрослое животное, которое может быть более подвижно, чем родительская форма, что позволяет этому виду занимать новые территории. Или способ питания отличается от взрослого животного, что позволяет занимать разные пищевые ниши и повышает их выживаемость в среде обитания. 5 баллов.
1. Предложения с ошибками:
1. Углеводы представляют собой соединения углерода и воды.
 3. Наиболее распространенные моносахариды – глюкоза и фруктоза.
 4. При расщеплении 1 г глюкозы выделяется 17, 6 кДж энергии. – 3 балла

2 вариант.

Часть А. Выбор ответа из 4 предложенных ответов. Количество баллов 20.

2. **Образуются** дочерние клетки идентичные материнской с диплоидным набором хромосом

3. Образуются соматические клетки

2. идет в 2 цикла: 1 деление, 2 деление

3. Образуются 4 дочерних клетки с гаплоидным набором хромосом – гаметы.

5 баллов.

2. Причина появления потомства с изменяемыми признаками изменение генетического аппарата в результате полового размножения, так как при таком способе размножения при появлении гамет идет процесс кроссинговера ил конъюгации, при которых идет изменение генетического материала хромосом, при половом размножение при оплодотворении идет независимое слияние разных гамет, что и приводит к изменчивости потомства. Кроме того идет процесс ненаследственной изменчивости в пределах нормы реакции, что зависит от условий существования данного организма. 5 баллов.
3. Ошибочные высказывания:
4. В клетках содержатся нуклеиновые кислоты двух видов – ДНК и РНК.
5. Мономерами нуклеиновых кислот служат *нуклеотиды*.
6. В состав ДНК входит четыре азотистых основания: аденин, *гуанин*, тимин, цитозин. 3 балла.

Всего по работе 39 баллов.

Критерии оценивания:

39 баллов – 35 балл (90%) – 5

34 баллов — 27 баллов (70%) — 4

26 баллов – 19 баллов (50%) – 3

18 и менее баллов — 2

Итоговая работа 11 класс

Работа предназначена для итогового контроля обучающихся 11 класса, изучающих биологию по комплекту учебников под редакцией А.А. Каменская, Е.А. Криксунов, В.В. Пасечник. «Общая биология».

Вариант 1

Часть А

Задание: выберите один правильный ответ

А1. Какая наука изучает отпечатки и окаменелости вымерших организмов?

- А. физиология Б. экология В. Палеонтология Г. селекция

А2. Видом называют группу особей:

- А. скрещивающихся, и дающих плодовитое потомство
Б. обитающих в одном природном сообществе
В. обитающих на общей территории
Г. принадлежащих к одному сорту или породе

А3. Почему нельзя определить вид только генетическому критерию?

- А. ареалы разных видов совпадают
Б. набор хромосом у разных видов может совпадать
Г. разные особи обитают в сходных условиях
Д. особи разных видов сходны по строению

А4. Основная заслуга Ч.Дарвина в развитии биологии заключается в:

- А. разработке методов селекции
Б. выявлении движущих сил эволюции
В. создании научных основ систематики
Г. изучении палеонтологических находок

A5. Каковы принципы борьбы за существование?

- А. изменчивость особей популяции
- Б. ограниченность ресурсов среды и интенсивное размножение особей
- В. природные катаклизмы
- Г. отсутствие приспособлений у особей к среде обитания

A6. Органы, утратившие свою первоначальную функцию в ходе эволюции, называют:

- А. рудиментами
- Б. атавизмами
- В. Гомологичными
- Г. аналогичными

A7. Естественный отбор – это

- А. сложные отношения между организмами и неживой природой
- Б. процесс сохранения особей с полезными для них наследственными изменениями
- В. процесс образования новых видов в природе
- Г. процесс роста численности популяций

A8. Особенности питания, образа жизни Большой синицы- это критерий:

- А. географический
- Б. экологический
- В. морфологический
- Г. генетический

A9. в процессе эволюции внутренний скелет впервые сформировался у:

- А. паукообразных
- Б. насекомых
- В. Головоногих моллюсков
- Г. Хордовых

A10. Какие ароморфозы позволили древним пресмыкающимся вытеснить древних земноводных?

- А. роговой покров, развитие лёгких
- Б. расчлененные конечности, кожное дыхание
- В. Покровительственная окраска, способность к регенерации
- Г. Четырёхкамерное сердце, теплокровность

A 11. Идиоадаптация – это:

- А. случаи проявления признаков предков у отдельных особей
- Б. крупные эволюционные проявления, ведущие к общему подъёму организации
- В, мелкие эволюционные изменения, обеспечивающие приспособленность к среде обитания
- Г. эволюционные изменения, ведущие к упрощению организации

A12. Упрощение внутреннего и внешнего строения организмов называют:

- А. общей дегенерацией
- Б. ароморфозом
- В. идиоадаптацией
- Г. регенерацией

A 13. В процессе макроэволюции:

- А. появляются новые популяции
- В. Появляются новые виды

Б. изменяются популяции

Г. появляются новые классы

A 14. Длинный липкий язык у хамелеона, которым он ловит насекомых, можно рассматривать как:

А. ароморфоз Б. идиоадаптацию В. Дегенерацию Г. Дивергенцию

A 15. Победителями во внутривидовой конкуренции в конечном итоге оказываются:

А. определённые генотипы и фенотипы Б. отдельные особи В. Виды Г. биогеоценозы

A 16. примером дегенерации можно считать отсутствие:

А. конечностей у змей Б. зубов у птиц В. зрения у солитёра Г. стебля у ряски

Часть В.

B1. Установите соответствие между характером приспособления и направлением органической эволюции

ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

А) покровительственная окраска

Б) редукция пальцев на ногах копытных

В) половое размножение

Г) шерсть млекопитающих

Д) плотная кутикула на листьях растений

Е) сходство некоторых бабочек с листьями растений

НАПРАВЛЕНИЯ ЭВОЛЮЦИИ

ароморфоз

идеоадаптация

А

Б

В

Г

Д

Е

B2. Выберите три признака, которые можно считать результатами биологической эволюции.

1. приспособленность организма к окружающей среде
2. геохимическое преобразование биосферы
3. возникновение новых форм антибиотиков
4. вымирание неприспособленных к условиям среды видов
5. возникновение этносов

6. возникновение письменности

Часть С. Напишите **развернутый** ответ

Что нужно **сделать**, чтобы выяснить у двух внешне похожих особей к одному или разным видам они относятся?

вариант 2

Часть А

Задание: выберите один правильный ответ

- A1. Какие изменения черт строения растений можно назвать ароморфозами:
А. яркая окраска венчика Б. клубни В. наличие цветка Г. ветроопыление
- A2. Возникновение каких организмов создало условия для развития животного мира:
А. бактерий Б. сине-зеленых водорослей В. бурых водорослей Г. высших семенных растений
- A3. Ареал вида является критерием:
А. физиологическим Б. генетическим В. географическим Д. морфологическим
- A4. К движущим силам эволюции относят:
А. многообразие видов Б. борьбу за существование В. видообразование Г. приспособленность
- A5. Дегенерация – это:
А. эволюционные изменения, ведущие к упрощению организации
Б, случаи проявления признаков предков у отдельных особей
В. крупные эволюционные изменения, ведущие к общему подъему организации
Г. мелкие эволюционные изменения, обеспечивающие приспособленность к среде обитания
- A6. расширение ареала Зайца-русака – это пример:
А. дегенерации Б. ароморфоза В. биологического прогресса Г. идиоадаптации
- A7. Усложнение строения дыхательной системы млекопитающих, по сравнению с пресмыкающимися, состоит в:
А. появлении правого и левого легкого Б. наличие трахеи и бронхов
В. увеличении дыхательной поверхности легких Г. наличие ноздрей и носовой полости
- A8. Главная причина биологического регресса многих видов в настоящее время-

- А. изменение климата Б. хозяйственная деятельность человека В. изменения рельефа
Г. увеличение численности хищников
- А 9. Какая теория доказывает сходство строения клеток организмов разных царств?
А. эволюционная Б. генетическая В. хромосомная Г. клеточная
- А10. В чем проявляется относительный характер морфологического критерия вида?
А. ареалы разных видов совпадают Б. наборы хромосом у разных видов одинаковы
В. самцы и самки одного вида различаются внешне Г. разные виды обитают в сходных условиях
- А 11. укажите неверное утверждение: «В процессе эволюции борьба с неблагоприятными условиями приводит к»
А. повышению сопротивляемости Б. понижению сопротивляемости
В. вымиранию вида Г. совершенствованию вида
- А 12. какой фактор доказывает происхождение насекомых от кольчатых червей?
А. способность к откладыванию яиц Б. общность строения кровеносной системы
В. наличие червеобразной личинки у бабочек Г. строение конечностей
- А 13. Пример симпатрического видообразования – это формирование:
А. виды вьюрков на Галапагосских островах Б. форм прострелов западной и восточной
В. виды рыбок- цихлид Г. давней обособленности территории
- А 14. при географическом видообразовании формирование нового вида происходит в результате:
А. дрейфа генов Б. искусственного отбора В. изоляции популяции внутри старого ареала
Г. распада или расширения сохранения естественным отбором особей с полезным для них наследственными изменениями
- А 15. Микроэволюция приводит к образованию новых:
А. семейств Б. подвидов и видов В. родов Г. классов
- А 16. Аналогичные органы:
А. передняя конечность летучей мыши и кита Б. передняя конечность лягушки и крыло птицы
В. крыло бабочки и крыло птицы Г. усики гороха и колючки кактуса

Часть В.

- В1. Установите соответствие между типов видообразования и признаками организмов

Тип видообразования	Признаки организмов				
	А. Возникновение разных видов картофеля, имеющих хромосомные наборы из 12, 24, 48, 72 хромосом				
	Б. Возникновение разных видов медведя: бурого и белого				
	В. Вызывается разделением ареала вида на несколько изолированных частей				
	Г. В оз. Севан обитает две расы форели (озимая и яровая)				
	Д. Вызывается возникновением географических преград				
Аллопатрическое Симпатрическое	Е. Возникновение видов в результате хромосомных перестроек, который может привести к репродуктивной изоляции, что приводит к появлению новых видов как у растений, так и у животных				
А	Б	В	Г	Д	Е

В2. Выберите три правильных ответа.

Результатом эволюции является:

1. появление новых сортов растений
2. появление новых видов в изменившихся условиях
3. выведение новых пород
4. формирование новых приспособлений в изменившихся условиях
5. сохранение старых видов в стабильных условиях
6. получение новых пород кур

Часть С.

Задание: дайте развернутый ответ.

На выставке представлены два живописных полотна. Одно написано обезьяной, другое - художником. Обе картины можно отнести к жанру абстрактного искусства.

Можно ли определить, какая картина кем написана. И каким образом это можно сделать?

Всего по работе 27 баллов.

Критерии оценивания:

27баллов – 24 балла (90%) – 5

21баллов — 22 балла (70%) — 4

14баллов – 13 баллов (50%) – 3

12 и менее баллов — 2

Ответы:

А. 1-В, 2-А, 3-Г, 4-Б, 5-В, 6-А, 7-Б, 8-Б, 9-Г, 10-Г, 11В, 12-А, 13-Г, 14-Б, 15-Б, 16-В.

В1. 1) А-2, Б-2, В-1, Г-2, Д-2; 2) Б-2, А-1,4,5.

Часть С. Напишите развернутый ответ

Что нужно сделать, чтобы выяснить у двух внешне похожих особей к одному или разным видам они относятся? 5б.