

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Санагинская средняя общеобразовательная школа»

«Рассмотрено»
Руководитель МО
Лог. /Логина Р.Ц./
ФИО
Протокол № 1 от «24»
августа 2017 г.

«Согласовано»
Заместитель директора
по УВР МАОУ «Санагинская СОШ»
Вайт /Доржиева Н.В./
ФИО
«25» августа 2017 г.

«Утверждено»
Директор МАОУ
«Санагинская СОШ»
/Бандеева И.В./
ФИО
Приказ № 95 от «28» авг. 2017 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Предмет: Биология
Класс: 9
Учитель: Цыренова Л.А.
Категория: первая
Стаж: 20 лет

2017-2018 учебный год

Содержание программы

1. Пояснительная записка
2. Содержание тем учебного курса
3. Требования к уровню подготовки учащихся
4. Учебно- тематический план
5. Перечень учебно-методического обеспечения
6. Список литературы
7. Приложение 1. Контрольно-измерительные материалы

1. Пояснительная записка

Рабочая программа по биологии составлена на основе Федерального Государственного стандарта, Примерной программы основного общего образования по биологии и программы курса «Основы общей биологии» для 9-го класса авторов И.Н.Пономаревой, О.А.Корнилова, Н.М.Черновой в соответствии с образовательной программой МБОУ «Санагинская СОШ» на 2017-2018 учебный год и Положением о рабочей программе педагога.

Согласно действующему Базисному учебному плану рабочая программа для 9-го класса предусматривает обучение биологии в объеме 2 часов в неделю (68 часов). Количество контрольных работ- 5.

Рабочая программа ориентирована на использование учебника И.Н. Пономаревой, О.А.Корнилова, Н.М.Черновой: Основы общей биологии: учебника для учащихся 9 класса общеобразовательных учреждений/Под ред. И.Н. Пономаревой.-М.: Вентана-Граф, 2016.-236с.

Общая характеристика учебного курса. Курс биологии 9-го класса продолжает систематическое изучение данной дисциплины в основном (общем) образовании школьников. Он является частью программы по биологии 6-9 классов.

Принципы отбора основного и дополнительного содержания связаны с преемственностью целей образования на различных ступенях и уровнях обучения, логикой внутрисубъектных связей, а также с возрастными особенностями развития учащихся.

В 9 классе предусматривается изучение теоретических и прикладных основ общей биологии. Программа курса включает в себя вопросы программы общеобразовательной школы для 10-11 классов. В ней сохранены все разделы и темы, изучаемые в средней общеобразовательной школе, однако содержание каждого учебного блока упрощено в соответствии с возрастными особенностями обучающихся и с учетом образовательного уровня. Это нашло свое информационные единицы (компоненты знаний): термины, факты, процессы и объекты, закономерности, законы

Изменения в программе и реализация национально-регионального компонента. Для реализации национально-регионального компонента в календарно-тематическом планировании предусмотрено 10% от учебного времени, с целью расширения и углубления основных базовых компонентов содержания биологического образования. Систему, многообразие и эволюцию живых организмов целесообразно изучать на основе краеведческого подхода с изучением наиболее типичных представителей животных и растений Республики Бурятия и Закаменского района. Для изучения местной флоры и фауны, в том числе домашних и сельскохозяйственных животных использованы часы, отведенные на изучение разделов: «Многообразие форм живых организмов», «Фотосинтез», «Особенности селекции животных», «Представления о возникновении жизни на Земле», «Человеческие расы, и их родство и происхождение», «Рациональное использование природы и ее охрана»

Для приобретения практических навыков и повышения уровня знаний в рабочую программу включены лабораторные работы, предусмотренные Примерной программой.

Система уроков сориентирована не столько на передачу «готовых знаний», сколько на формирование активной личности, мотивированной к самообразованию, обладающей достаточными навыками и психологическими установками к самостоятельному поиску, отбору, анализу и использованию информации.

Краткая характеристика возраста детей. Подростковый период это время бурного и плодотворного развития познавательных процессов. Период характеризуется формированием абстрактного теоретического мышления, у подростков появляется способность строить умозаключения, выдвигать гипотезы, проверять их. Повышается интеллектуальная активность, творческий подход к решению задач. Курс биология животных способствует дальнейшему формированию теоретического мышления, повышению познавательной активности учащихся.

При разработке содержания и основ методики курса для девятиклассников учитывались не только особенности психологии подростков, но и уровень знаний и умений, достигнутый ими в 8 классе.

Исходя из уровня подготовки класса, использую технологии дифференцированного обучения. Формы организации занятий в основном традиционные: лабораторные работы, зачеты, тестирование. Методы репродуктивные, частично - поисковые, исследовательские. По окончании курса проводится итоговая контрольная работа.

Цели и задачи изучения курса

Изучение биологии на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

- **освоение знаний** о живой природе и присущих ей закономерностях; строении, жизнедеятельности и средообразующей роли живых организмов; о роли биологической науки в практической деятельности людей; методах познания живой природы;
- **овладение умениями** применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы, работать с биологическими приборами, инструментами, справочниками; проводить наблюдения за биологическими объектами, биологические эксперименты;
- **развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей** в процессе проведения наблюдений за живыми организмами, биологических экспериментов, работы с различными источниками информации;
- **воспитание** позитивного ценностного отношения к живой природе, культуры поведения в природе;
- **использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни** для ухода за растениями, домашними животными, оценки последствий своей деятельности по отношению к природной среде, для соблюдения правил поведения в окружающей среде.

2. Содержание тем учебного курса

Введение в основы общей биологии (4 ч).

Биология — наука о живом мире.

Разнообразие и общие свойства живых организмов. Признаки живого: клеточное строение, обмен веществ и превращение энергии, раздражимость, гомеостаз, рост, развитие, воспроизведение, движение, адаптация.

Многообразие форм жизни, их роль в природе. Уровни организации живой природы.

Экскурсия. Биологическое разнообразие вокруг нас

Основы учения о клетке (10 ч).

Краткий экскурс в историю изучения клетки. Цитология — наука, изучающая клетку.

Клетка как основная структурная и функциональная единица организмов. Клетка как биосистема.

Разнообразие клеток живой природы. Эукариоты и прокариоты. Особенности строения клеток животных и растений. Вирусы — неклеточная форма жизни.

Химический состав клетки: неорганические и органические вещества в ней. Их разнообразие и свойства. Вода и ее роль в клетках. Углеводы, жиры и липиды. Белки, аминокислоты. Структура и функции белков в клетке. Ферменты и их роль. Нуклеиновые кислоты, их структура и функции. Механизм самоудвоения ДНК.

Строение клетки. Строение и функции ядра. Строение хромосом. Цитоплазма и основные органоиды, их функции в клетке.

Обмен веществ и превращение энергии — основа жизнедеятельности клетки. Участие ферментов.

Биосинтез белка в клетке. Биосинтез углеводов в клетке (фотосинтез). Роль пигмента хлорофилла. Космическая роль зеленых растений.

Обеспечение клетки энергией в процессе дыхания. Воздействие внешней среды на процессы в клетке.

Лабораторная работа.

№1. Многообразие клеток. Сравнение растительной и животной клеток.

Размножение и индивидуальное развитие организмов (онтогенез) (5 ч).

Типы размножения организмов. Половое и бесполое. Вегетативное размножение.

Деление клетки эукариот. Подготовка клетки к делению (интерфаза). Митоз и его фазы. Деление клетки прокариот. Клеточный цикл.

Особенности половых клеток. Сущность мейоза. Оплодотворение. Сущность зиготы. Биологическая роль полового и бесполого способов размножения.

Онтогенез и его этапы. Эмбриональное и постэмбриональное развитие организмов. Влияние факторов среды на онтогенез. Вредное действие алкоголя, курения и наркотиков на онтогенез человека.

Лабораторная работа.

№2. Рассмотрение микропрепаратов с делющимися клетками растения.

Основы учения о наследственности и изменчивости (11 ч).

Краткий экскурс в историю генетики. Основные понятия генетики: наследственность, ген, генотип, фенотип, изменчивость. Закономерности изменчивости организмов.

Закономерности наследования признаков. Генетические эксперименты Г. Менделя. Закон единообразия гибридов первого поколения. Закон расщепления. Доминантные и рецессивные признаки. Гомозиготы и гетерозиготы.

Хромосомная теория наследственности. Взаимодействие генов и их множественное действие. Определение пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Наследственные болезни человека. Значение генетики в медицине и здравоохранении.

Закономерности изменчивости. Виды изменчивости: наследственная и ненаследственная. Генотипическая (комбинативная и мутационная) изменчивость. Модификационная изменчивость. Онтогенетическая изменчивость. Причины изменчивости. Опасность загрязнения природной среды мутагенами. Использование мутаций для выведения новых форм растений.

Понятие о генофонде. Понятие о генетическом биоразнообразии в природе и хозяйстве.

Лабораторные работы.

№3. Решение генетических задач.

№4. Выявление генотипических и фенотипических проявлений у растений разных видов (или сортов), произрастающих в неодинаковых условиях.

Основы селекции растений, животных и микроорганизмов (5 ч).

Генетические основы селекции организмов. Задачи и методы селекции. Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений.

Достижения селекции растений. Особенности методов селекции животных. Достижения селекции животных.

Основные направления селекции микроорганизмов. Клеточная инженерия и ее роль в микробиологической промышленности. Понятие о биотехнологии.

Происхождение жизни и развитие органического мира (5 ч).

Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания. Гипотеза возникновения жизни А.И. Опарина и ее развитие в дальнейших исследованиях. Современная теория возникновения жизни на Земле.

Появление первичных живых организмов. Зарождение обмена веществ. Возникновение матричной основы передачи наследственности. Предполагаемая гетеротрофность первичных организмов. Раннее возникновение фотосинтеза и биологического круговорота веществ. Автотрофы, гетеротрофы, симбиотрофы. Эволюция от анаэробного к аэробному способу дыхания, от прокариот — к эукариотам. Влияние живых организмов на состав атмосферы, осадочных пород; участие в формировании первичных почв.

Этапы развития жизни на Земле. Основные приспособительные черты наземных растений. Эволюция наземных растений. Освоение суши животными. Основные черты приспособленности животных к наземному образу жизни.

Появление человека. Влияние человеческой деятельности на природу Земли.

Учение об эволюции (11 ч).

Идея развития органического мира в биологии. Основные положения теории Ч. Дарвина об эволюции органического мира. Искусственный отбор и его роль в создании новых форм. Изменчивость организмов в природных условиях. Движущие силы эволюции: наследственность, изменчивость, борьба за существование, естественный и искусственный отбор. Приспособленность как результат естественного отбора. Относительный характер приспособленности. Многообразие видов — результат эволюции.

Современные представления об эволюции органического мира, основанные на популяционном принципе. Вид, его критерии. Популяционная структура вида. Популяция как форма существования вида и единица эволюции. Элементарный материал и факторы эволюции.

Процессы образования новых видов в природе — видообразование. Понятие о микроэволюции и макроэволюции. Биологический прогресс и биологический регресс. Основные направления эволюции: ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация. Основные закономерности эволюции.

Влияние деятельности человека на микроэволюционные процессы в популяциях. Проблема вымирания и сохранения редких видов. Ценность биологического разнообразия в устойчивом развитии природы.

Лабораторная работа.

№5. Изучение изменчивости у организмов.

Происхождение человека (антропогенез) (6 ч).

Место человека в системе органического мира. Человек как вид, его сходство с животными и отличие от них.

Доказательства эволюционного происхождения человека от животных. Морфологические и физиологические отличительные особенности человека. Речь как средство общения у человека. Биосоциальная сущность человека. Взаимосвязь социальных и природных факторов в эволюции человека. Социальная и природная среда, адаптация к ней человека.

Человеческие расы, их родство и происхождение. Человек как единый биологический вид. Движущие силы и этапы эволюции человека: древнейшие, древние и современные люди, становление человека разумного. Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли.

Основы экологии (12 ч).

Экология — наука о взаимосвязях организмов с окружающей средой. Среда — источник веществ, энергии и информации. Среды жизни на Земле: водная, наземно-воздушная, почвенная, другие организмы как среда обитания.

Экологические факторы среды: абиотические, биотические и антропогенные. Основные закономерности действия факторов среды на организмы.

Приспособленность организмов к действию отдельных факторов среды (на примере температуры или влажности): экологические группы и жизненные формы организмов; суточные и сезонные ритмы жизнедеятельности организмов. Биотические связи в природе. Экологическое биоразнообразие на Земле и его значение.

Основные понятия экологии популяций. Основные характеристики популяции: рождаемость, выживаемость, численность; плотность, возрастная и половая структура; функционирование в природе.

Динамика численности популяций в природных сообществах. Биотические связи в регуляции численности.

Понятие о биоценозе, биогеоценозе и экосистеме. Биогеоценоз как биосистема и как экосистема, его компоненты: биогенные элементы, продуценты, консументы, редуценты. Круговорот веществ и поток энергии как основа устойчивости. Роль разнообразия видов в устойчивости биогеоценоза.

Развитие и смена биогеоценозов. Устойчивые и неустойчивые биогеоценозы. Понятие о сукцессии как процессе развития сообществ от неустойчивых к устойчивым (на примере восстановления леса на месте гари или пашни). Разнообразие наземных и водных экосистем. Естественные и искусственные биогеоценозы. Изменения в экосистемах под влиянием деятельности человека.

Биосфера как глобальная экосистема. Учение Б.И. Вернадского о роли живого вещества в преобразовании верхних слоев Земли. Биологический круговорот веществ и поток энергии в биосфере. Роль биологического разнообразия в устойчивом развитии биосферы.

Экология как научная основа рационального использования природы и выхода из глобальных экологических кризисов. Роль биологического и экологического образования, роль экологической культуры человека в решении проблемы устойчивого развития природы и общества.

Лабораторные работы.

№6. Приспособленность организмов к среде обитания.

№7. Оценка качества окружающей среды.

Заключение(1ч)

3. Требования к уровню подготовки учащихся 9 класса

Учащиеся должны **знать/понимать**:

1. Признаки биологических объектов:

- живых организмов;
- генов и хромосом;
- клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий;
- популяций;
- экосистем и агроэкосистем;
- биосферы;
- растений, животных и грибов своего региона.

2. Сущность биологических процессов:

- обмен веществ и превращения энергии;
- питание;
- дыхание;
- выделение;
- транспорт веществ;
- рост, развитие;
- размножение, наследственность и изменчивость;
- регуляция жизнедеятельности организма;
- раздражимость;
- круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах.

3. Особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения.

Учащиеся должны **уметь**:

1. Объяснять:
 - роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика;
 - родство, общность происхождения и эволюцию растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп);
 - роль различных организмов в жизни человека и собственной деятельности;
 - взаимосвязи организмов и окружающей среды;
 - биологического разнообразия в сохранении биосферы;
 - необходимость защиты окружающей среды;
 - родство человека с млекопитающими животными, место и роль человека в природе;
 - взаимосвязи человека и окружающей среды;
 - зависимость собственного здоровья от состояния окружающей среды;
 - причины наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний, иммунитета у человека;
 - роль гормонов и витаминов в организме.
2. Изучать биологические объекты и процессы:
 - ставить биологические эксперименты, описывать и объяснять результаты опытов;
 - наблюдать за ростом и развитием растений и животных, поведением животных, сезонными изменениями в природе;
 - рассматривать на готовых микропрепаратах и описывать биологические объекты.
3. Распознавать и описывать:
 - основные части и органоиды клетки, органы и системы органов человека;
 - на живых объектах и таблицах органы цветкового растения;
 - органы и системы органов животных;
 - растения разных отделов;
 - животных отдельных типов и классов;
 - наиболее распространенные растения и животных своей местности, культурные растения и домашних животных;
 - съедобные и ядовитые грибы;
 - опасные для человека растения и животных.
4. Выявлять изменчивость организмов, приспособления организмов к среде обитания, типы взаимодействия разных видов в экосистеме.
5. Сравнить биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, организмы, представителей отдельных систематических групп) и делать выводы на основе сравнения.
6. Определять принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе (классификация).
7. Анализировать и оценивать воздействие факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствия деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.
8. Проводить самостоятельный поиск биологической информации: находить в тексте учебника отличительные признаки основных систематических групп; в биологических словарях и справочниках значения биологических терминов; в различных источниках необходимую информацию о живых организмах (в том числе с использованием информационных технологий).

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

1. Соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами; профилактики травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); предупреждения нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний.
2. Оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животных; при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего.

3. Рациональной организации труда и отдыха, соблюдения правил поведения в окружающей среде.
4. Выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.
5. Проведения наблюдений за состоянием собственного организма.

4. Учебно-тематический план

№ уро ка	Тема урока	Количество часов		НРК
Введение в основы общей биологии – 4 ч.				
1	Биология – наука о живом мире.	1		
2	Общие свойства живых организмов.	1		
3	Многообразии форм живых организмов.	1		+
4	Экскурсия №1	1		
Основы учения о клетке – 10 ч.				
5	Цитология – наука, изучающая клетку. Многообразие клеток.	1		
6	Химический состав клетки.	1		
7	Белки и нуклеиновые кислоты.	1		
8	Строение клетки.	1		
9	Органоиды клетки растений и их функции.	1		
10	Обмен веществ – основа существования клетки.	1		
11	Биосинтез белков в живой клетке.	1		
12	Биосинтез углеводов – фотосинтез.	1		+
13	Обеспечение клетки энергией.	1		
14	Контрольная работа №1 «Основы учения о клетке»	1		
Размножение и индивидуальное развитие организмов (онтогенез) – 5 ч.				
15	Размножение организмов.	1		
16	Деление клетки. Митоз.	1		
17	Образование половых клеток. Мейоз.	1		
18	Индивидуальное развитие организмов – онтогенез.	1		
19	Контрольная работа №2 «Размножение и индивидуальное развитие организмов (онтогенез)»	1		
Основы учения о наследственности и изменчивости – 11 ч.				
20	Наука генетика. Из истории развития генетики.	1		
21	Основные понятия генетики.	1		
22	Генетические опыты Г. Менделя.	1		
23	Дигибридное скрещивание. Третий закон Г. Менделя.	1		
24	Сцепленное наследование генов и кроссинговер.	1		
25	Взаимодействие генов и их множественное действие.	1		
26	Определение пола и наследование признаков, сцепленных с полом.	1		
27	Наследственная (генотипическая) изменчивость	1		
28	Другие типы изменчивости	1		
29	Наследственные болезни человека.	1		
30	Контрольная работа №3 «Основы учения о наследственности и изменчивости»	1		
Основы селекции растений, животных и микроорганизмов – 5 ч.				
31	Генетические основы селекции организмов.	1		
32	Особенности селекции растений.	1		
33	Центры многообразия и происхождения культурных растений.	1		+
34	Особенности селекции животных.	1		+
35	Основные направления селекции микроорганизмов.	1		
Происхождение жизни и развитие органического мира – 5 ч.				
36	Современные представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания.	1		+
37	Современные представления о возникновении жизни на Земле.	1		
38	Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни.	1		
39	Этапы развития жизни на Земле.	1		

40	Приспособительные черты организмов к наземному образу жизни.	1		
Учение об эволюции – 11 ч.				
41	Идея развития органического мира в биологии.	1		
42	Основные положения эволюционной теории Ч.Дарвина.	1		
43	Движущие силы эволюции: наследственность, изменчивость, борьба за существование, отбор.	1		
44	Результаты эволюции: многообразие видов и приспособленность организмов к среде обитания.	1		
45	Современные представления об эволюции органического мира.	1		
46	Вид, его критерии и структура	1		+
47	Процесс образования видов – видообразование.	1		
48	Макроэволюция – результат микроэволюций.	1		
49	Основные направления эволюции.	1		
50	Основные закономерности биологической эволюции. Влияние человеческой деятельности на процессы эволюции видов	1		
51	Контрольная работа №4 «Эволюция органического мира»	1		
Происхождение человека (антропогенез)– 6 ч.				
52	Место человека в системе органического мира.	1		
53	Доказательства эволюционного происхождения человека.	1		
54	Этапы эволюции вида Человек разумный.	1		
55	Биосоциальная сущность вида Человек разумный.	1		
56	Человеческие расы, их родство и происхождение.	1		+
57	Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли.	1		+
Основы экологии (11 ч).				
58	Среды жизни на Земле и экологические факторы воздействия на организмы.	1		
59	Закономерности действия факторов среды на организмы.	1		
60	Приспособленность организмов к влиянию факторов среды.	1		
61	Биотические связи в природе.	1		
62	Популяции как форма существования видов в природе.	1		
63	Функционирование популяции и динамика ее численности в природе.	1		
64	Биогеоценоз как сообщество живых организмов в природе.	1		+
65	Понятие о биогеоценозе, экосистеме и биосфере	1		
66	Развитие и смена биогеоценозов.	1		+
67	Основные законы устойчивости живой природы	1		+
68	Контрольная работа №5 «Основы общей биологии»	1		
	Итого	68		

5. Перечень учебно-методического обеспечения:

Основная литература - УМК:

1. И.Н Пономарева, О.А. Корнилова « Основы общей биологии», 9 класс :Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений: Базовый уровень М.; Вентана-Граф, 2016..

Дополнительная литература:

1. Д.К. Беляева, проф. Д.М. Дымшица,Общая биология. Учебник для 10- 11 классов М., Просвещение, 2015.
2. А.В. Пименов дидактические материалы к разделу «Общая биология» М, НЦ Энас.;2007.
для учащихся
 1. Т. А. Козлова, В.С. Кучменко Биология в таблицах: 6-11 классы, - М., Дрофа, 2006.
 2. Д.И. Трайтак Биология: Справочные материалы, М., Просвещение, 2007.
 3. ЕГЭ. Биология. КИМы. 2015-2018 годы

6. Список литературы

Дополнительная литература для учителя:

1. А.И.Никишов «Тетрадь для оценки качества знаний по биологии» 6 класс. М.: Дрофа, 2009, - 96 с.;
2. Учебные издания серии «Темы школьного курса» авт. Т.А.Козловой, В.И.Сивоглазова, Е.Т.Бровкиной и др. издательства дрофа;
3. Дидактические карточки-задания по биологии: Животные / Бровкина Е.Т., Белых В.И. – М.: Издательский Дом «ГЕНДЖЕР», 1997. – 56 с.;
4. Шапкин В.А. «Биология. Животные»: Пособие для учителя. – М.: Дрофа, 2001. – 192 с.;
5. Шарова И.Х. Зоология беспозвоночных: Книга для учителя. – М.: Просвещение, 1999. – 304 с.
6. Теремова, Рохлов Занимательная зоология: Книга для учащихся, учителей и родителей. – М.: АСТ-ПРЕСС, 1999. – 258 с.: ил. – («Занимательные уроки»);
7. Фросин В.Н., Сивоглазов В.И. Готовимся к единому государственному экзамену: Биология. Животные. – М.: Дрофа, 2004. -224 с.
8. Лабораторный практикум. Биология 6-11 класс (учебное электронное издание).
9. Биология. Животные. 7 класс. Образовательный комплекс (электронное учебное издание), Фирма «1 С».
10. «Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов» (набор цифровых ресурсов к учебникам линии Пономаревой И.Н.) (<http://school-collection.edu.ru/>).
11. www.bio.1september.ru – газета «Биология» -приложение к «1 сентября».
12. <http://bio.1september.ru/urok/> - **Материалы к уроку**. Все работы, на основе которых создан сайт, были опубликованы в газете "Биология". Авторами сайта проделана большая работа по систематизированию газетных статей с учётом школьной учебной программы по предмету "Биология".
13. www.bio.nature.ru – научные новости биологии
14. www.edios.ru – Эйдос – центр дистанционного образования
15. www.km.ru/education - учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий»
16. <http://ebio.ru/> - **Электронный учебник «Биология»**. Содержит все разделы биологии: ботанику, зоологию, анатомию и физиологию человека, основы цитологии и генетики, эволюционную теорию и экологию. Может быть рекомендован учащимся для самостоятельной работы.
17. <http://bird.geoman.ru/> - Птицы
18. <http://invertebrates.geoman.ru/> - Насекомые
19. <http://animal.geoman.ru/> - Животные
20. <http://fish.geoman.ru/> - Рыбы
21. <http://www.gbmt.ru/> - **Государственный Биологический музей им. К. А. Тимирязева**. Виртуальные экскурсии: Животные в мифах и легендах, Животные-строители, Забота о потомстве, Опасные животные. Цифровые копии фонда музея могут быть использованы в качестве иллюстраций на уроках и рекомендованы для самостоятельной работы при изучении мира животных.
22. <http://www.moscowzoo.ru/> - Московский зоопарк
23. <http://www.paleo.ru/museum/> - Палеонтологический музей
24. <http://zmmu.msu.ru/> - Зоологический музей Московского университета

25. <http://iceage.ru/> - Музей-театр «Наш ледниковый период»

для учащихся:

- 1) Дольник В.Р., Козлов М.А. Зоология. Учебник. – СПб.: «Специальная Литература», 1996. – 240 с.: ил.;
- 2) Животные / Пер. с англ. М.Я.Беньковский и др. – М.: ООО «Издательство Астрель»; ООО «Издательство АСТ», 2003. – 624 с.: ил.;
- 3) Я познаю мир; Детская энциклопедия: Миграции животных. Автор А.Х Тамбиев; - М.: ООО «Фирма «Издательство АСТ»»; ООО «Астрель», 1999. – 464 с.: ил.;
- 4) Я познаю мир; Детская энциклопедия: Развитие жизни на Земле. – М.: ООО «Фирма «Издательство АСТ»»; ООО «Астрель», 2001. – 400 с.: ил.;
- 5) Я познаю мир; Детская энциклопедия: Амфибии. Автор Б.Ф.Сергеев; - М.: ООО «Фирма «Издательство АСТ»»; ООО «Астрель», 1999.. – 480 с.: ил.;

Контрольная работа №1
«Основы учения о клетке», 9 класс
1 вариант

Часть А

К каждому заданию части А дано несколько ответов, из которых только один верный. Выберите верный, по вашему мнению, ответ.

A1. Наука, изучающая клетку называется

- | | |
|-----------------|------------------|
| 1). Физиологией | 3). Анатомией |
| 2). Цитологией | 4). Эмбриологией |

A2. Какой ученый увидел клетку с помощью своего микроскопа?

- | | |
|---------------|---------------|
| 1) М. Шлейден | 3). Р. Гук |
| 2) Т. Шванн | 4). Р. Вирхов |

A3. Элементарная биологическая система, способная к самообновлению, - это

- | | |
|-----------------------------|---------------------------------|
| 1). Клеточный центр | 3). Подкожная жировая клетчатка |
| 2). Мышечное волокно сердца | 4). Проводящая ткань растения |

A4. К прокариотам относятся

- | | |
|--------------|------------------------|
| 1). Элодея | 3). Кишечная палочка |
| 2) Шампиньон | 4). Инфузория-туфелька |

A5. Основным свойством плазматической мембраны является

- | | |
|----------------------------|-------------------------------------|
| 1). Полная проницаемость | 3). Избирательная проницаемость |
| 2). Полная непроницаемость | 4). Избирательная полупроницаемость |

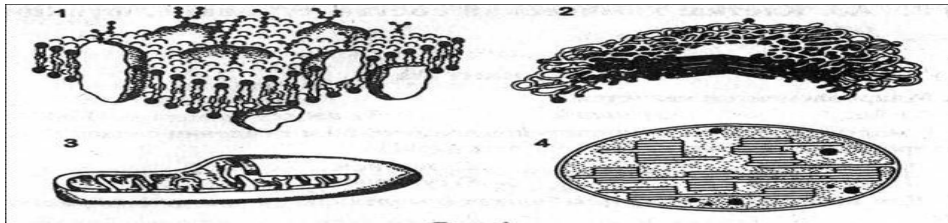
A6. Какой вид транспорта в клетку идет с затратой энергии

- | | |
|--------------|---------------------|
| 1). Диффузия | 3). Пиноцитоз |
| 2). Осмос | 4). Транспорт ионов |

A7. Внутренняя полужидкая среда клетки - это

- | | |
|------------------|----------------|
| 1). Нуклеоплазма | 3). Цитоскелет |
| 2). Вакуоль | 4). Цитоплазма |

A8. На каком рисунке изображена митохондрия



A9. В рибосомах в отличие от лизосом происходит

- | | |
|----------------------|----------------------------------|
| 1). Синтез углеводов | 3). Окисление нуклеиновых кислот |
| 2). Синтез белков | 4). Синтез липидов и углеводов |

A10. Какой органоид принимает участие в делении клетки

- | | |
|----------------|---------------------|
| 1). Цитоскелет | 4). Клеточный центр |
| 2). Центриоль | 5). Вакуоль |

A11. Гаплоидный набор хромосом имеют

- | | |
|---------------------|-----------------------------------|
| 1). Жировые клетки | 3). Клетки слюнных желез человека |
| 2). Спорангии листа | 4). Яйцеклетки голубя и воробья |

A12. В состав хромосомы входят

- | | |
|----------------|-----------------|
| 1) ДНК и белок | 3). РНК и белок |
| 2) ДНК и РНК | 4). Белок и АТФ |

A13. Главным структурным компонентом ядра является

- | | |
|---------------|------------------|
| 1). Хромосомы | 3). Ядрышки |
| 2). Рибосомы | 4). Нуклеоплазма |

A14. Грибная клетка, как и клетка бактерий

- | | |
|--------------------------------------|-------------------------------|
| 1) Не имеет ядерной оболочки | 3). Не имеет хлоропластов |
| 2) Имеет одноклеточное строение тела | 4). Имеет неклеточный мицелий |

Часть В

B1. Установите соответствие между особенностями строения, функцией и органоидом клетки

Особенности строения, функции

Органоид

А). Различают мембраны гладкие и шероховатые

1). Комплекс Гольджи

Б). Образуют сеть разветвленных каналов и полостей

2). ЭПС

В). Образуют уплощенные цистерны и вакуоли

Г). Участвует в синтезе белков, жиров

Д). Формируют лизосомы

А	Б	В	Г	Д

Выберите три верных ответа из шести

В2. Дайте характеристику хлоропластам?

- | | |
|-----------------------------------|---------------------------------------|
| 1). Состоит из плоских цистерн | 4). Содержит свою молекулу ДНК |
| 2). Имеет одномембранное строение | 5). Участвуют в синтезе АТФ |
| 3). Имеет двумембранное строение | 6). На гранах располагается хлорофилл |

В3. Чем растительная клетка отличается от животной клетки?

- 1). Имеет вакуоли с клеточным соком
- 2). Клеточная стенка отсутствует
- 3). Способ питания автотрофный
- 4). Имеет клеточный центр
- 5). Имеет хлоропласты с хлорофиллом
- 6). Способ питания гетеротрофный

Часть С

Дайте свободный развернутый ответ на вопрос.

С1. Какое значение для формирования научного мировоззрения имело создание клеточной теории?

С2. Какая взаимосвязь существует между ЭПС, комплексом Гольджи и лизосомами?

С3. Какое преимущество дает клеточное строение живым организмам?

С4. Найдите ошибки в приведенном тексте. Укажите номера предложений, в которых сделаны ошибки, исправьте их.

1. Бактерии гниения относят к эукариотическим организмам.
2. Они выполняют в природе санитарную роль, т.к. минерализуют органические веществ.
3. Эта группа бактерий вступает в симбиотическую связь с корнями некоторых растений.
4. К бактериям также относят простейших.
5. В благоприятных условиях бактерии размножаются прямым делением клетки.

«Основы учения о клетке», 9 класс

2 вариант

Часть А

К каждому заданию части А дано несколько ответов, из которых только один верный.

Выберите верный, по вашему мнению, ответ.

А1. Цитология – это наука, изучающая

- 1). Тканевый уровень организации живой материи
- 2). Организменный уровень организации живой материи
- 3). Клеточный уровень организации живой материи

4) Молекулярный уровень организации живой материи

A2. Создателями клеточной теории являются?

- | | |
|----------------------------|---------------------------|
| 1). Ч. Дарвин и А. Уоллес | 3). Р. Гук и Н. Грю |
| 2). Г. Мендель и Т. Морган | 4). Т. Шванн и М. Шлейден |

A3. Элементарная биологическая система, обладающая способностью поддерживать постоянство своего химического состава, это

- | | |
|----------------------|------------------------------|
| 1). Мышечное волокно | 3). Гормон щитовидной железы |
| 2). Аппарат Гольджи | 4). Межклеточное вещество |

A4. К прокариотам **не** относятся

- | | |
|---------------------------|----------------------|
| 1). Цианобактерии | 3). Кишечная палочка |
| 2). Клубеньковые бактерии | 4). Человек разумный |

A5. Плазматическая мембрана состоит из молекул

- | | |
|----------------------|---------------------------------|
| 1). Липидов | 3). Липидов, белков и углеводов |
| 2). Липидов и белков | 4). Белков |

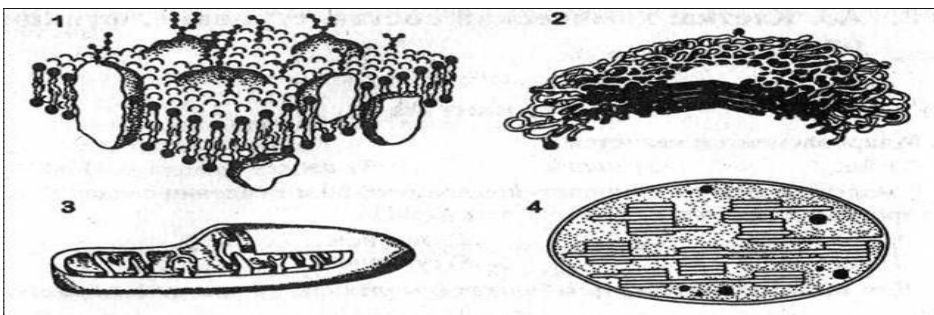
A6. Транспорт в клетку твердых веществ называется

- | | |
|---------------|---------------|
| 1). Диффузия | 3). Пиноцитоз |
| 2). Фагоцитоз | 4). Осмос |

A7. Цитоплазма выполняет функции

- | | |
|--------------------------------|--|
| 1). Обеспечивает тургор | 3). Участвует в удалении веществ |
| 2). Выполняет защитную функцию | 4). Место нахождения органоидов клетки |

A8. На каком рисунке изображена хлоропласт



A9. Митохондрии в клетке выполняют функцию

- 1). Окисления органических веществ до неорганических
- 2). Хранения и передачи наследственной информации
- 3). Транспорта органических и неорганических веществ
- 4). Образования органических веществ из неорганических с использованием света

A10. В лизосомах, в отличие от рибосом происходит

- 1). Синтез углеводов
- 2). Синтез белков
- 3). Расщепление питательных веществ
- 4). Синтез липидов и углеводов

A11. Одинаковый набор хромосом характерен для

- 1). Клеток корня цветкового растения
- 2). Корневых волосков
- 3). Клеток фотосинтезирующей ткани листа
- 4). Гамет мха

A12. Место соединения хроматид в хромосоме называется

- 1). Центриоль
- 2). Центромера
- 3). Хроматин
- 4). Нуклеоид

A13. Ядрышки участвуют

- 1). В синтезе белков
- 2) В синтезе р-РНК
- 3). В удвоении хромосом
- 4) В хранении и передаче наследственной информации

A14. Отличие животной клетки от растительной заключается в

- 1. Наличие клеточной оболочки из целлюлозы
- 2. Наличие в цитоплазме клеточного центра
- 3. Наличие пластид
- 4. Наличие вакуолей, заполненных клеточным соком

Часть В

В1. Установите соответствие между особенностями строения, функцией и органоидом клетки

Особенности строения, функции

Органоид

А). Содержит пигмент хлорофилл

1). Митохондрия

Б). Осуществляет энергетический обмен в клетке

2). Хлоропласт

В). Осуществляет процесс фотосинтеза

Г). Внутренняя мембрана образует складки - кристы

Д). Основная функция – синтез АТФ

А	Б	В	Г	Д

Выберите три верных ответа из шести

В2. Дайте характеристику комплексу Гольджи

- 1). Состоит из сети каналов и полостей
- 2). Состоит из цистерн и пузырьков
- 3). Образуются лизосомы
- 4). Участвует в упаковке веществ
- 5) Участвует в синтезе АТФ
- 6). Участвует в синтезе белка

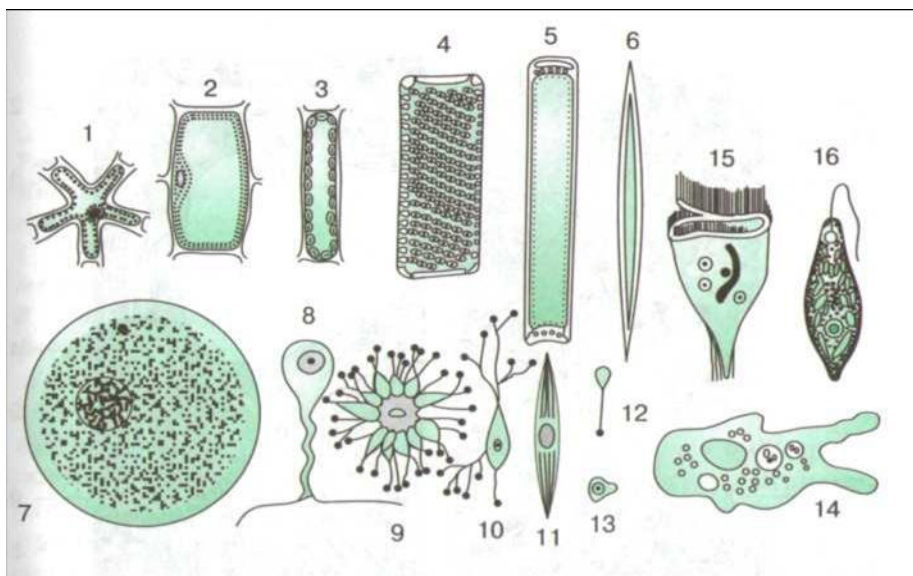
В3. Выберите три признака прокариотической клетки?

- 1). Имеется ядро
- 2). Клеточная стенка представлена муреином или пектином
- 3). Наследственный аппарат располагается в цитоплазме клетки
- 4) Имеет клеточный центр
- 5). Имеет хлоропласты с хлорофиллом
- 6). В цитоплазме располагаются рибосомы

Часть С

Дайте свободный развернутый ответ на вопрос.

С1. Проанализируйте рисунок, на котором изображены различные эукариотические клетки. О чем Вам говорит предложенная в нем информация?



С2. Общая масса митохондрий по отношению к массе клеток различных органов крысы составляет в поджелудочной железе – 7,9%, в печени – 18,4%, в сердце – 35,8%. Почему в клетках этих органов различное содержание митохондрий?

С3. Сравните между собой одноклеточный и многоклеточный организм. Кто из них имеет преимущество и в чем оно выражается?

С4. Найдите ошибки в приведенном тексте. Укажите номера предложений, в которых сделаны ошибки, исправьте их.

1). Все бактерии по способу питания являются гетеротрофами. 2). Азотфиксирующие бактерии обеспечивают гниение мертвых органических веществ в почве. 3). К группе азотфиксаторов относят клубеньковых бактерий. 4). Бобовые растения за счет поступающих в их клетку связанного азота синтезируют белок. 5). Группа сапротрофных бактерий используют для метаболизма энергию от окисления неорганических соединений, поступающих в клетки из среды.

Ответы на тесты

1 вариант

Часть А

A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7
2	3	2	3	4	4	4
A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14
3	2	4	4	1	1	3

Часть В

B1	B2	B3
22121	346	135

Часть С

С1. Клеточная теория – свидетельство того, что растения и животные имеют единое происхождение. Клеточная теория послужила одной из предпосылок возникновения теории эволюции Ч. Дарвина.

С2. Синтезированные на мембранах ЭПС белки. Полисахариды, жиры транспортируются к комплексу Гольджи, конденсируются внутри его структур и «упаковываются» в виде секрета, готового к выделению. Здесь же формируются и лизосомы, участвующие во внутриклеточном пищеварении.

С3. Каждая клетка выполняет отдельную функцию и при повреждении одной клетки-других этот процесс не затрагивает и функционирование клеток не прекращается.

С4. 1). Бактерии относятся к прокариотическим организмам. 3) Эта группа бактерий не вступает в симбиотическую связь с корнями некоторых растений, это свойство характерно для клубеньковых (азотфиксирующих) бактерий. 4) Простейшие организмы относятся к одноклеточным организмам.

2 вариант

Часть А

A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7
3	4	1	4	2	2	4
A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14
4	1	3	4	2	2	2

Часть В

B1	B2	B3
21211	234	236

Часть С

C1. На данном рисунке изображены различные эукариотические клетки как одноклеточных, так и многоклеточных растений и животных. Типичной клетки в природе не существует, но все эукариотические клетки гомологичны, и у тысяч различных типов клеток можно выделить общие черты строения. Каждая клетка состоит из неразрывно связанных между собой частей: плазматической мембраны, ядра и цитоплазмы с органоидами.

C2. Разное количество митохондрий в клетках связано с количеством энергии АТФ, которое затрачивается на выполнение органом работы. Исходя из анализа данных можно сделать вывод, что большая работа выполняется сердцем.

C3. Одноклеточный организм исполняет все функции, присущие целому организму. Поэтому гибнет клетка-гибнет весь организм. У многоклеточного организма клетки специализированы по своим функциям и гибель клетки не вызывает гибели целого организма.

C4. 1). Для бактерий характерны не только гетеротрофный, но автотрофный способы питания. 2) Азотфиксирующие бактерии являются симбионтами. 5) Сапротрофные бактерии являются гетеротрофами, а не автотрофами.

Контрольная работа №2

«Размножение и индивидуальное развитие организма»

1 вариант

I. Определить, верно ли данное высказывание.

1. В интерфазе митоза происходит удвоение количества ДНК в ядре.
2. Кроссинговер это спаривание гомологичных хромосом.
3. Бивалентами называют слившиеся (спаренные) гомологичные хромосомы.
4. Половые клетки образуются только в результате мейоза.
5. В результате мейоза получают 4 гаметы из 1 материнской клетки.

6. При овогенезе одна гамета не имеет жгутиков.
 7. Обоеполые животные называются гермафродитами.
 8. Почкование вид полового размножения.

II. Выбери правильный ответ. Ответы записать цифрами.

Признаки	Задание
Процесс состоит из двух делений. Типичное деление соматических клеток. Перед началом деления происходит удвоение ДНК. Процесс является обязательным на этапе созревания гамет. Состоит всего из одного деления. Происходит при распускании листьев из почек. Осуществляется перекрест хромосом <input type="checkbox"/> кроссинговер. Гомологичные хромосомы конъюгируют. Результатом является образование воспроизводящих клеток. Не происходит конъюгации гомологичных хромосом. Происходит редукционное деление. Образовавшаяся клетка имеет диплоидный набор хромосом.	Из перечня выбрать признаки для митоза.

III. Тесты. Выбери один правильный ответ:

1. Преемственность между особями вида в ряду поколений обеспечивается:

- а) обменом веществ
 б) размножением особей
 в) ростом клеток
 г) кроссинговером

2. В основе роста любого многоклеточного организма лежит образование дочерних клеток с:

- а) таким же, как в материнской клетке, набором хромосом
 б) непостоянным набором хромосом
 в) уменьшением вдвое набора хромосом
 г) увеличением вдвое числа хромосом

3. Дочерний организм получает новое сочетание генов в процессе размножения

- а) вегетативного
 б) с помощью спор
 в) почкованием
 г) полового

4. Какой из названных ниже процессов сопровождается обменом наследственной информации?

- А) мейоз
 Б) митоз
 В) дробление
 Г) спорообразование

5. Взрослое растение представляет собой половое поколение (гаметофит) только у:

- а) сосны
 б) ромашки
 в) мха
 г) уховника

IV. Заполните таблицу. Дайте краткий ответ:

Вопросы	Мейоз
1. Какие изменения происходят в ядре до начала деления (в интерфазе)?	
2. Каковы фазы деления?	
3. Характерна ли конъюгация гомологичных хромосом?	
4. Какое число дочерних клеток образуется?	
5. Какое число хромосом получает каждая дочерняя клетка?	
6. Где происходит данный процесс?	
7. Какое значение имеет для существования вида?	

V. Задание со свободным ответом:

В ядре каждой соматической (диплоидной) клетки у кролика содержится 22 пары хромосом, а у дрозофилы \square 4 пары.

1) Сколько содержится хромосом в каждой дочерней клетке, образующейся в результате митоза?

2) Сколько хромосом содержится в половых клетках тех же организмов?

2 вариант

I. Определить, верно ли данное высказывание.

1. В интерфазе мейоза I происходит удвоение количества ДНК в ядре.
2. Конъюгация \square это слипание гомологичных хромосом.
3. Бивалентами называют деспирализованные (раскрученные) хромосомы.
4. Соматические клетки образуются только в результате митоза.
5. В результате мейоза получают 2 гаметы из 1 материнской клетки.
6. При сперматогенезе одна гамета не имеет жгутиков.
7. Размножение, при котором новый организм образуется из яйцеклетки без участия сперматозоида, называется почкование.
8. Раздельнополые животные называются гермафродитами.

II. Выбери правильный ответ. Ответы записать цифрами.

Признаки	Задание
Процесс состоит из двух делений. Типичное деление соматических клеток. Перед началом деления происходит удвоение ДНК. Процесс является обязательным на этапе созревания гамет. Состоит всего из одного деления. Происходит при распускании листьев из почек. Осуществляется перекрест хромосом \square кроссинговер. Гомологичные хромосомы конъюгируют. Результатом является образование воспроизводящих клеток. Не происходит конъюгации гомологичных хромосом. Происходит редукционное деление. Образовавшаяся клетка имеет диплоидный набор хромосом.	Из перечня выбрать признаки для мейоза.

III. Тесты. Выбери один правильный ответ:

1. Стадия зародышевого развития, в результате которой формируется структура

2. двухслойного зародышевого мешка, называется:

- а) бластулой
- б) гастролой
- в) зиготой
- г) мезодермой

2. Слияние ядер двух гаплоидных клеток с образованием диплоидной клетки происходит в результате:

- а) ароморфоза
- б) дробления
- в) органогенеза
- г) оплодотворения

3. Какой зародышевый листок дает начало внешним покровам организма животных, а также формирует нервную систему и связанные с ней органы чувств?

- А) энтодерма
- Б) мезодерма
- В) эктодерма
- Г) зигота

4. Как называется один из видов постэмбрионального развития, когда родившийся организм сходен со взрослым, но имеет меньшие размеры и иные пропорции?

- А) прямое развитие
- Б) развитие с метаморфозом
- В) непрямое развитие
- Г) эмбриональное развитие

5. Сколько хроматидных нитей входит в мейотический конъюгационный комплекс у организмов-гаплоидов?

А) 8 б) 0 в) 2 г) 4

IV. Заполните таблицу. Дайте краткий ответ:

Вопросы для сравнения	Митоз
1. Какие изменения происходят в ядре до начала деления (в интерфазе)?	
2. Каковы фазы деления?	
3. Характерна ли конъюгация гомологичных хромосом?	
4. Какое число дочерних клеток образуется?	
5. Какое число хромосом получает каждая дочерняя клетка?	
6. Где происходит данный процесс?	
7. Какое значение имеет для существования вида?	

V. Задание со свободным ответом:

Общая масса всех молекул ДНК в 46 хромосомах одной соматической клетки человека составляет около 6×10^{-9} мг.

1) Объясните, чему будет равна масса всех хромосом в одной дочерней и в двух дочерних клетках, образующихся путем митоза.

2) Укажите причину.

Ответы

1 вариант

I. Определить, верно ли данное высказывание.

ДА- 1 2 3 4 5 7

НЕТ- 6 8

II. Выбери правильный ответ. Ответы записать цифрами.

2 3 5 6 10 12

III. Тесты. Выбери один правильный ответ:

1-Б 2-А 3-Г 4-А 5-А

IV. Заполните таблицу. Дайте краткий ответ:

Вопросы	Мейоз
1. Какие изменения происходят в ядре до начала деления (в интерфазе)?	Редупликация ДНК
2. Каковы фазы деления?	Предукционное деление: -профаза I -метофаза I -анафаза I -телофаза I Предукционное деление: -профаза II -метофаза II -анафаза II -телофаза II
3. Характерна ли конъюгация гомологичных хромосом?	да
4. Какое число дочерних клеток образуется?	4
5. Какое число хромосом получает каждая дочерняя клетка?	n гаплоидный
6. Где происходит данный процесс?	половые железы
7. Какое значение имеет для существования вида?	источник комбинативной изменчивости

V. Задание со свободным ответом:

В ядре каждой соматической (диплоидной) клетки у кролика содержится 22 пары хромосом, а у дрозофилы 4 пары.

1) Сколько содержится хромосом в каждой дочерней клетке, образующейся в результате митоза?

Соматическая клетка кролика содержит 44 хромосомы, дрозофилы 8 хромосом.

2) Сколько хромосом содержится в половых клетках тех же организмов?

Половые клетки содержат гаплоидный набор хромосом:

Гаметы кролика содержит 22 хромосомы, дрозофилы 4 хромосом.

2 вариант

I. Определить, верно ли данное высказывание.

ДА - 2 4

НЕТ- 1 3 5 6 7 8

II. Выбери правильный ответ. Ответы записать цифрами.

1 3 4 7 8 9

III. Тесты. Выбери один правильный ответ:

1-Б 2-Г 3-В 4-А 5-Г

IV. Заполните таблицу. Дайте краткий ответ:

Вопросы	МИТОЗ
1. Какие изменения происходят в ядре до начала деления (в интерфазе)?	Редупликация ДНК
2. Каковы фазы деления?	-профаза -метофаза -анафаза -телофаза
3. Характерна ли конъюгация гомологичных хромосом?	нет
4. Какое число дочерних клеток образуется?	2
5. Какое число хромосом получает каждая дочерняя клетка?	2n диплоидный
6. Где происходит данный процесс?	во всех тканях организма
7. Какое значение имеет для существования вида?	-рост организма -развитие организма -бесполое размножение одноклеточных -заживление ран -восстановление утраченных органов и тканей

V. Задание со свободным ответом:

Общая масса всех молекул ДНК в 46 хромосомах одной соматической клетки человека составляет около 6×10^{-9} мг.

1) Объясните, чему будет равна масса всех хромосом в одной дочерней и в двух дочерних клетках, образующихся путем митоза.

В одной дочерней - около 6×10^{-9} мг в обеих - 12×10^{-9} мг

2) Укажите причину.

-Каждая соматическая клетка образуется путем митоза, перед которым происходит удвоение генетической информации. Т.е. 6×10^{-9} мг $\times 2 = 12 \times 10^{-9}$ мг

-во время митоза происходит расхождение удвоенных гомологичных молекул ДНК и количество приходит в норму, т. е. 6×10^{-9} мг

Контрольная работа «Размножение и индивидуальное развитие организма»

Учени _____ класса _____ МБОУ СОШ № _____

2 вариант

Ф.И.О. _____

I. Определить, верно ли данное высказывание.

ДА - _____ НЕТ- _____

II. Выбери правильный ответ. Ответы записать цифрами.

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

III. Тесты. Выбери один правильный ответ:

1-___ 2-___ 3-___ 4-___ 5-___

IV. Заполните таблицу. Дайте краткий ответ:

Вопросы	МИТОЗ
1. Какие изменения происходят в ядре до начала деления (в интерфазе)?	
2. Каковы фазы деления?	

3. Характерна ли конъюгация гомологичных хромосом?	
4. Какое число дочерних клеток образуется?	
5. Какое число хромосом получает каждая дочерняя клетка?	
6. Где происходит данный процесс?	
7. Какое значение имеет для существования вида?	

V. Задание со свободным ответом:

правильных ответов _____ оценка _____

Учитель: _____ (_____)

Контрольная работа «Размножение и индивидуальное развитие организма»

Учени _____ класса _____ МБОУ СОШ № _____

Ф.И.О. _____

1 вариант

I. Определить, верно ли данное высказывание.

ДА- _____ НЕТ- _____

II. Выбери правильный ответ. Ответы записать цифрами.

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

III. Тесты. Выбери один правильный ответ:

1-__ 2-__ 3-__ 4-__ 5-__

IV. Заполните таблицу. Дайте краткий ответ:

Вопросы	Мейоз
1. Какие изменения происходят в ядре до начала деления (в интерфазе)?	
2. Каковы фазы деления?	
3. Характерна ли конъюгация гомологичных хромосом?	
4. Какое число дочерних клеток образуется?	
5. Какое число хромосом получает каждая дочерняя клетка?	
6. Где происходит данный процесс?	
7. Какое значение имеет для существования вида?	

V. Задание со свободным ответом:

правильных ответов _____ оценка _____

Учитель: _____ (_____)

Контрольная работа №3

по теме: **Основы учения о наследственности и изменчивости**

Вариант I

Задание 1.

1. Способность организмов приобретать новые признаки в процессе жизнедеятельности называется:

- а) генетика б) изменчивость в) селекция г) наследственность
2. Соматические клетки у большинства животных, высших растений и человека являются
- а) Полиплоидными б) Диплоидными в) Гаплоидными г) Тетраплоидными
3. Набор хромосом в соматических клетках человека равен:
- а) 48 б) 46 в) 44 г) 23
4. Особи, в потомстве которых НЕ обнаруживается расщепление признака, называются:
- а) гибридными б) гомозиготными в) гетерозиготными г) гемизиготными
5. Признак, который проявляется в гибридном поколении называется:
- а) доминантный б) рецессивный в) гибридный г) мутантный
6. Фенотип – это совокупность:
- а) Рецессивных генов б) Доминантных генов
 в) Проявившихся внешне признаков г) Генотипов одного вида
7. Ген:
- а) Единица наследственной информации б) Участок молекулы И-РНК
 в) Участок ДНК г) Содержит определенный набор нуклеотидов
8. Гибриды 1-го поколения при моногибридном скрещивании гомозиготных особей
- а) Единообразны
 б) Обнаруживают расщепление по фенотипу - 1:3:1
 в) Обнаруживают расщепление по фенотипу - 1:1
 г) Обнаруживают расщепление по фенотипу - 1:2:1
9. Дигибридное скрещивание:
- а) это скрещивание по двум парам аллельных генов
 б) принципиально отличается от моногибридного скрещивания
 в) позволило выявить рекомбинацию признаков
 г) лежит в основе третьего закона Менделя
10. При скрещивании особей с генотипами aa и Aa наблюдается расщепление в потомстве по фенотипу в соотношении
- а) 1:1 б) 3:1 в) 9:3:3:1 г) 1:2:1
11. Парные гены, расположенные в гомологичных хромосомах и определяющие окраску цветков гороха, называют
- а) сцепленными б) рецессивными в) доминантными г) аллельными
12. Особь с генотипом $AABb$ дает гаметы:
- а) AB, Ab, aB, ab б) AB, Ab в) Ab, aB г) Aa, Bb, AA, BB
13. В ядре яйцеклетки человека содержится 23 хромосомы, а в ядре мужской клетки:
- а) 24 б) 23 в) 46 г) 32
14. Хромосомный набор половых клеток женщин содержит:
- а) две XX – хромосомы б) 22 аутосомы и одну X – хромосому
 в) 44 аутосомы и одну X – хромосому г) 44 аутосомы и две X – хромосомы
15. Изменчивость, которая не затрагивает гены организма и не изменяет наследственный материал, называется...
- а) Генотипической изменчивостью б) Комбинативной изменчивостью
 в) Мутационной изменчивостью г) Фенотипической изменчивостью
16. Выпадение четырех нуклеотидов в ДНК – это:
- а) генная мутация; б) хромосомная мутация; в) геномная мутация.

Задание 2.

Выберите три верных ответа из шести.

1. Соматические мутации:

- а) Проявляются у организмов, у которых возникли; б) По наследству не передаются;
в) Проявляются у потомства; г) Возникают в клетках тела;
д) Могут передаваться по наследству; е) Возникают в гаметах.

2. Установите соответствие:

Между видами изменчивости и их характеристикой.

Характеристика:

Вид изменчивости:

- | | |
|--|--------------------|
| 1. Носит групповой характер. | А) модификационная |
| 2. Носит индивидуальный характер. | Б) мутационная |
| 3. Наследуется. | |
| 4. Не наследуется. | |
| 5. Обусловлена нормой реакции организма. | |
| 6. Неадекватна изменениям условий среды. | |

Задание 3

Решите задачу:

1. У человека ген длинных ресниц доминирует над геном коротких. Женщина с длинными ресницами, у отца которой были короткие ресницы, вышла замуж за мужчину с короткими ресницами. Ответьте на вопросы:

- 1) Сколько типов гамет образуется, у женщины, мужчины?
- 2) Какова вероятность (в %) рождения в данной семье ребенка с длинными ресницами?
- 3) Сколько разных генотипов, фенотипов может быть среди детей этой супружеской пары?

2. У фигурной тыквы белая окраска плодов А доминирует над желтой а, а дисковидная форма В — над шаровидной в.

Ответьте на вопросы: как будет выглядеть F1 и F2 от скрещивания гомозиготной белой шаровидной тыквы с гомозиготной желтой дисковидной?

3. Рецессивный ген дальтонизма (цветовой слепоты) находится в X- хромосоме. Отец девушки страдает дальтонизмом, а мать, как и все ее предки, различает цвета нормально. Девушка выходит замуж за здорового юношу. Что можно сказать об их будущих сыновьях, дочерях?

Вариант 2

Задание 1

1. Наука, изучающая наследственность и изменчивость:

- а) цитология б) селекция в) генетика г) эмбриология

2. Способность организмов передавать свои признаки и гены от родителей к потомкам называется:

- а) генетика б) изменчивость в) селекция г) наследственность

3. Половые клетки у большинства животных, человека являются

- а) Полиплоидными б) Диплоидными в) Гаплоидными г) Тетраплоидными

4. Единица наследственной информации – это:

- а) Генотип б) Фенотип в) Ген г) Белок

5. Генотип:

- а) Совокупность всех генов особи
б) Совокупность всех признаков организмов
- в) Всегда полностью совпадает с фенотипом
г) Определяет пределы нормы реакции организма
6. Муж и жена имеют ямочки на щеках, а их дети нет. Доминантный или рецессивный признак наличия ямочек на щеках:
а) доминантный б) рецессивный в) сцепленный с полом г) сцепленный
7. Особи, в потомстве которых обнаруживается расщепление признака называются:
а) гибридными б) гомозиготными; в) гетерозиготными г) гемизиготными
8. Признак, который НЕ проявляется в гибридном поколении называют:
а) доминантный б) рецессивный в) промежуточный г) мутантным
9. Какая часть особей с рецессивным признаком проявится в первом поколении при скрещивании двух гетерозиготных по данному признаку родителей?
а) 75% б) 50% в) 25% г) 0%
10. При скрещивании особей с генотипами Аа и Аа (при условии полного доминирования) наблюдается расщепление в потомстве по фенотипу в соотношении
а) 1:1 б) 3:1 в) 9:3:3:1 г) 1:2:1
11. Третий закон Менделя:
а) Описывает моногибридное скрещивание
б) Это закон независимого наследования признаков
в) Утверждает, что каждая пара признаков наследуется независимо от других
г) Утверждает, что при дигибридном скрещивании в F₂ наблюдается расщепление по генотипу 9:3:3:1
12. Особь с генотипом АаВв дает гаметы:
а) АВ, Ав, аВ, ав б) АВ, ав в) Ав, аВ г) Аа, Вв, АА, ВВ
13. Хромосомный набор половых клеток мужчин содержит:
а) Одну Х – хромосому и одну Y – хромосому б) 22 аутосомы и одну Х или Y хромосому
в) 44 аутосомы и XY – хромосомы г) 44 аутосомы, одну Х или Y – хромосомы
14. Мутации могут быть обусловлены
а) новым сочетанием хромосом в результате слияния гамет
б) перекрестом хромосом в ходе мейоза
в) новыми сочетаниями генов в результате оплодотворения
г) изменениями генов и хромосом
15. Кроссинговер – это механизм...
а) Комбинативной изменчивости б) Мутационной изменчивости
в) Фенотипической изменчивости г) Модификационной

изменчивости

16. Ненаследственную изменчивость называют:

- а) неопределенной; б) определенной; в) генотипической.

Задание 2

Выберите три верных ответа из шести.

1. Мутациями являются:

- а) позеленение клубней картофеля на свету б) брахидактилия
в) синдром Дауна г) искривление ствола сосны,
растущей в трещине скалы

д) превращение головастика в лягушку
дрозофилы

е) возникновение белых глаз у

2. Установите соответствие:

Между видами мутаций и их характеристиками.

Характеристика:

- | | |
|---|-----------------|
| 1. Число хромосом увеличилось на 1-2. | А - генные |
| 2. Один нуклеотид ДНК заменяется на другой | Б - хромосомные |
| 3. Участок одной хромосомы перенесен на другую | В - геномные |
| 4. Произошло выпадение участка хромосомы. | |
| 5. Участок хромосомы повернут на 180°. | |
| 6. Произошло кратное увеличение числа хромосом. | |

Задание 3

Решите задачу:

1. У человека ген длинных ресниц доминирует над геном коротких. Женщина с длинными ресницами, у отца которой были короткие ресницы, вышла замуж за мужчину с короткими ресницами. Ответьте на вопросы:

- 1) Сколько типов гамет образуется, у женщины, мужчины ?
- 2) Какова вероятность (в %) рождения в данной семье ребенка с длинными ресницами?
- 3) Сколько разных генотипов, фенотипов может быть среди детей этой супружеской пары?

2. У фигурной тыквы белая окраска плодов А доминирует над желтой а, а дисковидная форма В — над шаровидной в.

Ответьте на вопросы: как будет выглядеть F1 и F2 от скрещивания гомозиготной белой шаровидной тыквы с гомозиготной желтой дисковидной?

3. Рецессивный ген дальтонизма (цветовой слепоты) находится в X- хромосоме. Отец девушки страдает дальтонизмом, а мать, как и все ее предки, различает цвета нормально. Девушка выходит замуж за здорового юношу. Что можно сказать об их будущих сыновьях, дочерях?

**Ответы к контрольной работе по теме
«Законы наследственности и изменчивости».**

1 вариант

2 вариант

Часть А Часть А

- 1 – б
- 2 – б
- 3 – б
- 4 – б
- 5 – а
- 6 – в
- 7 – в
- 8 – а
- 9 – а
- 10 – а
- 11 – г
- 12 – б
- 13 – б
- 14 – б
- 15 – г
- 16 – б

- 1 – в
- 2 – г
- 3 – в
- 4 – в
- 5 – а
- 6 – б
- 7 – в
- 8 – б
- 9 – в
- 10 – б
- 11 – б
- 12 – а
- 13 – б
- 14 – г
- 15 – а
- 16 – б

Часть В

Часть В

- 1. абг
- 2. А – 2
Б – 236

- 1. бве
- 2. А – 2
Б – 345
В - 16

4.1. Моногибридное скрещивание

1. Условия задачи: У человека ген длинных ресниц доминирует над геном коротких. Женщина с длинными ресницами, у отца которой были короткие ресницы, вышла замуж за мужчину с короткими ресницами. Ответьте на вопросы:

- 1) Сколько типов гамет образуется, у женщины, мужчины ?
- 2) Какова вероятность (в %) рождения в данной семье ребенка с длинными ресницами?
- 3) Сколько разных генотипов, фенотипов может быть среди детей этой супружеской пары?

2. Запишем объект исследования и обозначение генов:

Дано: Объект исследования – человек

Исследуемый признак – длина ресниц:

Ген А – длинные

Ген а – короткие

Найти: Количество образуемых гамет у ♀, ♂; Вероятность рождения ребенка с длинными ресницами; G (F₁), Ph (F₁)

3. Решение. Определяем генотипы родителей. Женщина имеет длинные ресницы, следовательно, ее генотип может быть АА или Аа. По условию задачи отец женщины имел короткие ресницы, значит, его генотип — аа. Каждый организм из пары аллельных генов получает один — от отца, другой — от матери, значит, генотип женщины — Аа. Генотип ее супруга — аа, так как он с короткими ресницами.

страдает дальтонизмом, а мать, как и все ее предки, различает цвета нормально. Девушка выходит замуж за здорового юношу.

Ответьте на вопросы:

Что можно сказать об их будущих сыновьях, дочерях?

2. Запишем объект исследования и обозначение генов:

Дано: Объект исследования – человек

Исследуемый признак – восприятие цвета (ген локализован в X хромосоме):

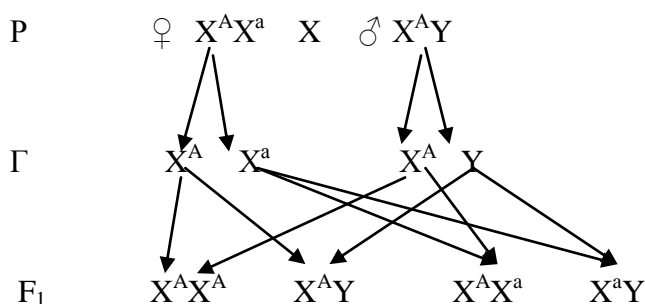
Ген A – нормальное восприятие цвета

Ген a – дальтонизм

Найти: G (F₁), Ph (F₁)

3. Решение. Определяем генотипы родителей. Половые хромосомы женщины XX, мужчины – XY. Девушка получает одну X хромосому от матери, а одну от отца. По условию задачи ген локализован в X хромосоме. Отец девушки страдает дальтонизмом, значит имеет генотип X^aY, мать и все ее предки здоровы, значит ее генотип — X^AX^A. Каждый организм из пары аллельных генов получает один — от отца, другой — от матери, значит, генотип девушки — X^AX^a. Генотип ее супруга — X^AY, так как он здоров по условию задачи.

4. Запишем схему брака



Фенотип: здоровая здоровый здоровая больной

5. Ответ: Дочка может быть здоровой (X^AX^A) или быть здоровой, но являться носителем гена гемофилии (X^AX^a), а сын может как здоровым (X^AY), так и больным (X^aY).

Контрольная работа №4

«Учение об эволюции»

ВАРИАНТ1

1. Морфологический критерий вида — это

- 1) его область распространения
- 2) особенности процессов жизнедеятельности
- 3) особенности внешнего и внутреннего строения
- 4) определенный набор хромосом и генов

2. Следствием изоляции популяций является

- 1) миграция особей на соседнюю территорию
- 2) нарушение их полового состава
- 3) близкородственное скрещивание
- 4) нарушение их возрастного состава

3. На образование новых видов в природе не влияет

- 1) мутационная изменчивость
- 2) борьба за существование
- 3) естественный отбор
- 4) модификационная изменчивость

4. При экологическом видообразовании, в отличие от географического, новый вид возникает

- 1) в результате распада исходного ареала 2) внутри старого ареала
3) в результате расширения исходного ареала 4) внутри нового ареала
5. В результате взаимодействия движущих сил эволюции в природе происходит
- 1) размножение организмов 2) изоляция
3) мутационный процесс 4) образование новых видов
6. Отбор особей с отклоняющимися от средней величины признаками называют
- 1) движущим 3) искусственным
2) методическим 4) массовым
7. Приспособленность растений к опылению насекомыми характеризуется
- 1) образованием большого количества пыльцы
2) удлинением тычиночных нитей
3) ранневесенним цветением
4) наличием в цветках нектара, яркого венчика
8. Копчиковая кость, аппендикс, остаток третьего века в углу глаза человека — это
- 1) атавизмы 3) гомологичные органы
2) рудименты 4) аналогичные органы
9. Эмбриологическим доказательством эволюции позвоночных животных служит развитие зародыша из
- 1) зиготы 2) споры 3) соматической клетки 4) цисты
10. Увеличение численного состава популяции определяется
- 1) высокой частотой мутаций 2) разнообразием составляющих ее организмов
3) популяционными волнами 4) преобладанием рождаемости над смертностью
11. Примером межвидовой борьбы за существование служат отношения между
- 1) взрослой лягушкой и головастиком
2) бабочкой капустницей и ее гусеницей
3) дроздом певчим и дроздом рябинником
4) волками одной стаи
12. К какому виду приспособления относят яркую окраску божьих коровок?
- 1) Мимикрии 2) маскировке 3) покровительственной окраске 4) предупреждающей окраске
13. Палеонтологическим доказательством эволюции служит
- 1) отпечаток археоптерикса 2) видовое разнообразие организмов
3) приспособленность рыб к жизни на разных глубинах 4) наличие раковины у моллюсков
14. К первым земноводным возникшим на Земле, относят
- 1) стегоцефалов 2) латимерий 3) ихтиозавров 4) тритонов
15. Пример ароморфоза у млекопитающих —
- 1) теплокровность 2) гетеротрофное питание
3) аэробное дыхание 4) рефлекторная нервная деятельность

16. Главной причиной биологического регресса многих видов животных и растений в настоящее время является

- 1) изменение климата
- 2) хозяйственная деятельность человека
- 3) изменение рельефа
- 4) увеличение численности хищников

17. Какая группа организмов в истории развития Земли была «пионером» освоения суши?

- 1) мхи
- 2) грибы
- 3) плауны
- 4) псилофиты

Часть 2 (В)

Ответы к заданиям этой части записываются в виде последовательности букв или цифр.

В заданиях выберите все верные ответы из шести. Запишите выбранные вами цифры в порядке возрастания.

1. 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

2. Какие из перечисленных примеров можно отнести к ароморфозам?

- 1) наличие семян у голосеменных растений
- 2) развитие большого числа боковых корней у капусты после окучивания
- 3) появление у плодов одуванчика парашютиков
- 4) выделение душистым табаком пахучих веществ
- 5) двойное оплодотворение у цветковых растений
- 6) появление у растений механических тканей

Ответ: .

При выполнении заданий установите соответствие между содержанием первого и второго столбцов. Впишите в таблицу буквы выбранных ответов.

3. Установите соответствие между признаком моллюска большого прудовика и критерием вида, для которого он характерен.

ПРИЗНАКИ

КРИТЕРИЙ ВИДА

А) морфологический Б) экологический

БОЛЬШОГО ПРУДОВИКА

- 1) органы чувств — одна пара щупалец
- 2) коричневый цвет раковины
- 3) населяет пресные водоемы
- 4) питается мягкими тканями растений
- 5) раковина спирально закрученная

1	2	3	4	5

4. Установите соответствие между характеристикой систематической группы и направлением ее эволюции.

ХАРАКТЕРИСТИКА

НАПРАВЛЕНИЯ

- 1) многообразие видов
- 2) ограниченный ареал
- 3) небольшое число видов
- 4) широкие экологические
- 5) широкий ареал
- 6) уменьшение числа

ЭВОЛЮЦИИ

- А) биологический прогресс адаптации
- Б) биологический популяций

1	2	3	4	5	6

5. Установите последовательность появления ароморфозов в эволюции позвоночных животных.

- А) двухкамерное сердце рыб
- Б) развитие детеныша в матке млекопитающих
- В) внутреннее оплодотворение у пресмыкающихся
- Г) легочное дыхание у земноводных

ЧАСТЬ С

1. В чем заключается сходство и различие мутационной и комбинативной изменчивости?

2. Напишите основные положения теории Дарвина

ВАРИАНТ2

1.Процветанию вида способствует

- 1) гомозиготность особей
- 2) медленная смена поколений
- 3) межвидовая гибридизация
- 4) генетическая неоднородность особей

2. Диплоидный набор хромосом используют как критерий вида

- 1) морфологический
- 2) биохимический
- 3) генетический
- 4) физиологический

3. Какую роль в природе играет состязание самцов за самку при размножении?

- 1) улучшает генофонд популяции
- 2) способствует развитию видовых признаков
- 3) сохраняет плодовитость самок
- 4) способствует повышению плодовитости особей

4. В процессе эволюции под действием движущих сил происходит

- 1) саморегуляция в экосистеме
- 2) колебание численности популяций
- 3) круговорот веществ и превращение энергии
- 4) формирование приспособленности организмов

5). Роль рецессивных мутаций в эволюции состоит в том, что они

- 1) проявляются в первом поколении
- 2) являются скрытым резервом наследственной изменчивости
- 3) как правило, вредны для организма
- 4) затрагивают гены клеток тела, а не гамет

6. Резкое возрастание численности особей в популяции, при котором возникает недостаток ресурсов, приводит к

- 1) обострению борьбы за существование
- 2) пищевой специализации
- 3) биологическому прогрессу
- 4) появлению комбинативной изменчивости

7. Приспособленность организмов в процессе эволюции возникает в результате

- 1) географической изоляции
- 2) мутационной изменчивости
- 3) взаимодействия движущих сил эволюции
- 4) искусственного отбора

8. Филогенетический ряд лошади относят к доказательствам эволюции

- 1) эмбриологическим
- 2) палеонтологическим
- 3) физиологическим
- 4) генетическим

9. Вид — совокупность особей, обладающих

- 1) сходным набором хромосом
- 2) способностью образовывать пищевые связи между особями
- 3) способностью вступать в симбиотические отношения

- 4) сходным строением клеток
10. Случайное изменение частот генов в генофонде популяции
- 1) дрейф генов 2) модификация 3) саморегуляция 4) адаптация
11. Материалом для естественного отбора служит изменчивость
- 1) сезонная 2) определенная 3) мутационная 4) фенотипическая
12. Приспособленность животных к сезонным изменениям в природе — это
- 1) охота акул, скатов 3) миграция перелетных птиц
2) ночная активность летучих мышей 4) движение створок раковины моллюска
13. Органы, выполняющие одинаковые функции, но не имеющие сходного плана строения и общего происхождения, называются
- 1) атавизмами 2) гомологичными 3) аналогичными 4) рудиментарными
14. О чем можно узнать, изучая находки отпечатков и окаменелостей растений в древних пластах Земли?
- 1) о сезонных изменениях в жизни растений
2) об историческом развитии растений
3) об индивидуальном развитии растений
4) как осуществлялся фотосинтез у древних растений
15. Многообразие видов, широкое распространение и высокая плодовитость паразитических червей — показатель
- 1) ароморфоза 2) биологического прогресса 3) дегенерации 4) биологического регресса
16. Важнейшие ароморфозы, обеспечившие выход древних земноводных на сушу, — появление
- 1) парных плавников и жаберного дыхания 3) чешуи и слизи на поверхности тела
2) объемной грудной клетки 4) пятипалой конечности и легочного дыхания
17. В процессе эволюции у животных-паразитов, по сравнению со свободноживущими, произошло
- 1) усложнение строения 3) исчезновение ряда органов
2) усиление обмена веществ 4) усложнение жизнедеятельности

Часть 2 (В)

Ответы к заданиям этой части записываются в виде последовательности букв или цифр.

В заданиях выберите все верные ответы из шести. Запишите выбранные вами цифры в порядке возрастания.

1. К рудиментам относят

- 1) ушные мышцы человека
2) пояс задних конечностей кита
3) слабо развитый волосяной покров на теле человека
4) жабры у эмбрионов наземных позвоночных
5) многососковость у человека
6) удлинённые клыки у хищников
- Ответ:

2. Какие из перечисленных примеров относят к идиоадаптации

- 1) образование костного панциря у черепах
- 2) живорождение у млекопитающих
- 3) большие крылья у стрекозы
- 4) длинные ноги у кузнечика
- 5) отсутствие нервной системы у рака-паразита — саккулины
- 6) отсутствие хлорофилла у растения Петров крест

Ответ: _____.

При выполнении заданий установите соответствие между содержанием первого и второго столбцов. Впишите в таблицу буквы выбранных ответов.

3. Установите соответствие между признаком голого слизня и критерием вида, для которого он характерен.

ПРИЗНАКИ ГОЛОГО СЛИЗНЯ

КРИТЕРИЙ ВИДА

А) морфологический Б) экологический

- 1) обитание в садах и огородах
- 2) отсутствие раковины
- 3) тело мягкое мускулистое
- 4) питание мягкими тканями наземных растений
- 5) органы чувств — две пары щупалец
- 6) наземный образ жизни

1	2	3	4	5	6

4. Установите соответствие между характеристикой систематической группы и направлением ее эволюции.

ХАРАКТЕРИСТИКА

НАПРАВЛЕНИЯ

1) многообразие видов

ЭВОЛЮЦИИ

2) ограниченный ареал

А) биологический прогресс

3) небольшое число видов

Б) биологический регресс

4) широкие экологические адаптации

5) широкий ареал

6) уменьшение числа популяций

1	2	3	4	5	6

5. Установите последовательность групп растений в порядке их усложнения в процессе эволюции.

- А) Голосеменные
- Б) Водоросли
- В) Псилофиты
- Г) Покрытосеменные Д) Папоротники

ЧАСТЬ С

1. В чем проявляется значение мутаций для эволюции органического мира?

2. Напишите основные положения теории Дарвина

ВАРИАНТ 3

1. Пространственное размещение вида в природе — это критерий

- 1) Генетический
- 2) морфологический
- 3) географический
- 4) физиологический

2. Генетическое единство особей популяции одного вида проявляется

- 1) общности их местообитаний
- 2) равном соотношении полов
- 3) сходстве процессов онтогенеза
- 4) скрещивании особей и рождении плодовитого потомства

3. Популяцию считают элементарной единицей эволюции, так как

- 1) она обладает целостным генофондом, способным изменяться
- 2) особи популяций имеют сходный обмен веществ
- 3) особи популяции отличаются размерами
- 4) она не способна изменяться во времени

4. Наследственная изменчивость играет большую роль в эволюции так как она способствует

- 1) уменьшению генетической неоднородности особей популяции
- 2) увеличению генетической неоднородности особей популяции
- 3) снижению эффективности естественного отбора
- 4) повышению численности особей в популяции

5. Процесс, обеспечивающий размножение и выживание особей с полезными в данных условиях среды признаками, называют

- 1) искусственным отбором
- 2) естественным отбором
- 3) борьбой за существование
- 4) видообразованием

6. С позиций эволюционного учения Ч. Дарвина, любое приспособление организмов является результатом

- 1) дрейфа генов
- 2) мутаций
- 3) изоляции
- 4) естественного отбора

7. Приспособления у особей популяции в длительном ряду поколений возникают вследствие

- 1) дрейфа генов
- 2) внутривидовой формы борьбы
- 3) естественного отбора
- 4) модификационной изменчивости

8. Органы, утратившие свою первоначальную функцию в ходе эволюции, называют

1) атавизмами 2) рудиментами 3) гомологичными 4) аналогичными

9. Сохранению признаков вида в природе способствует

1) изменчивость 2) метаболизм 3) мутагенез 4) наследственность

10. В процессе эволюции расселение выюрок на разные острова Галапагосского архипелага привело к

1) образованию новых видов 3) обострению конкуренции между особями
2) усилению действия абиотических факторов 4) обострению межвидовой борьбы

11. Действие естественного отбора приводит к

1) мутационной изменчивости 3) сохранению полезных для человека признаков
2) случайному скрещиванию 4) возникновению новых видов

12. В чем проявляется приспособленность зайца-беляка к защите зимой от хищников?

1) наличию постоянной температуры тела 3) смене волосяного покрова
2) наличию зимней спячки 4) образовании стай

13. Увеличение численности вида в природе свидетельствует о его

1) биологическом прогрессе 3) развитии по пути дегенерации
2) биологическом регрессе 4) развитии по пути ароморфоза

14. Уменьшение ареала вида в природе свидетельствует о его

1) биологическом прогрессе 3) развитии по пути дегенерации
2) биологическом регрессе 4) развитии по пути ароморфоза

15. Эволюционное направление, которое характеризуется проявлением у организмов мелких приспособительных признаков,

1) идиоадаптация 2) дегенерация 3) дивергенция 4) ароморфоз

16. В какую историческую эру появились прокариоты?

1) архейскую 2) палеозойскую 3) протерозойскую 4) мезозойскую

17. В процессе эволюции у животных-паразитов, по сравнению со свободноживущими, произошло

3) усложнение строения 3) исчезновение ряда органов
4) усиление обмена веществ 4) усложнение жизнедеятельности

Часть 2 (B)

Ответы к заданиям этой части записываются в виде последовательности букв или цифр.

В заданиях выберите все верные ответы из шести. Запишите выбранные вами цифры в порядке возрастания.

1. Приспособления к жизни в воде, сформировавшиеся в процессе эволюции у китов:

- 1) превращение передних конечностей в ласты
- 2) дыхание кислородом, растворенным в воде
- 3) дыхание кислородом воздуха
- 4) обтекаемая форма тела
- 5) толстый подкожный слой жира
- 6) постоянная температура тела

Ответ:

2. Какие из перечисленных примеров иллюстрируют общую дегенерацию?

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

Ответ:

3. Установите соответствие между причиной видообразования и его способом.

ПРИЧИНА

- 1) расширение ареала исходного вида
- 2) стабильность ареала исходного вида
- 3) разделение ареала вида различными преградами
- 4) многообразие изменчивости особей внутри ареала
- 5) многообразие местообитаний в пределах стабильного ареала

СПОСОБ

ВИДООБРАЗОВАНИЯ

А) географическое

—

1	2	3	4	5

4. Установите соответствие между видом организмов и направлением эволюции, которое для него характерно.

ВИДЫ ОРГАНИЗМОВ

- 1) серая крыса
- 2) зубр
- 3) амурский тигр
- 4) пырей ползучий
- 5) лошадь Пржевальского
- 6) одуванчик обыкновенный .

**НАПРАВЛЕНИЯ
ЭВОЛЮЦИИ**

- А) биологический прогресс
- Б) биологический регресс

1	2	3	4	5	6

5. 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

ЧАСТЬ С

1. Почему высокая численность вида служит показателем биологического прогресса? Приведите не менее трёх обоснований.
2. Напишите основные положения теории Дарвина

ВАРИАНТ 4

ЧАСТЬ А

1. Генофонд популяции — это совокупность всех составляющих:
1) генов 2) модификаций 3) особей 4) фенотипов
2. Образование новых видов в природе происходит в результате
1) возрастного изменения особей
2) сезонных изменений
3) природоохранной деятельности человека
4) взаимодействия движущих сил эволюции
3. При географическом видообразовании формирование нового вида происходит в результате
1) распада или расширения исходного ареала 2) искусственного отбора
3) сужения нормы реакции признаков 4) дрейфа генов
4. Какой отбор сохраняет особи со средней нормой показателя знака?
1) стабилизирующий 2) искусственный 3) движущий 4) методический
5. Причина борьбы за существование —
1) изменчивость особей популяции
2) интенсивное размножение особей
3) природные катаклизмы
4) отсутствие приспособлений у особей к среде обитания
6. Усиление в природной популяции мутационного процесса
1) повышает эффективность естественного отбора
2) обеспечивает дрейф генов
3) увеличивает численность особей
4) ускоряет колебание численности популяций
7. Рудиментарные органы — пример доказательств эволюции
1) эмбриологических 3) палеонтологических
2) сравнительно-анатомических 4) биогеографических
8. Какую группу доказательств эволюции составляют гомологичные органы?

1. Результатом эволюции является

- 1) дрейф генов
- 2) многообразие видов
- 3) мутационная изменчивость
- 4) приспособленность организмов к условиям внешней среды
- 5) повышение организации живых существ
- 6) борьба за существование

Ответ:

2. Усложнение организации костных рыб по сравнению с хрящевыми проявляется в

- 1) наличии у большинства видов плавательного пузыря
- 2) отсутствии плавательного пузыря
- 3) хрящевой основе внутреннего скелета
- 4) окостенении скелета
- 5) формировании жаберных крышек
- 6) отсутствии жаберных крышек

Ответ

3. Установите соответствие между признаком отбора и его видом

ПРИЗНАКИ ОТБОРА

- 1) сохраняет особей с полезными в данных условиях среды изменениями
- 2) приводит к созданию новых пород животных и сортов растений
- 3) способствует созданию организмов с нужными человеку наследственными изменениями
- 4) проявляется внутри популяции и между популяциями одного вида в природе
- 5) действует в природе миллионы лет
- 6) приводит к образованию новых видов и формированию приспособленности к среде

ВИДЫ ОТБОРА

- А) естественный
- Б) искусственный

1	2	3	4	5	6

4. Установите соответствие между признаком обыкновенной беззубки и критерием вида, который он характеризует.

ПРИЗНАК

- А) тело покрыто мантией
- Б) раковина имеет две створки
- В) обитает в пресных водоемах
- Г) кровеносная система незамкнутая
- Д) питается водными микроорганизмами
- Е) личинка развивается в воде

КРИТЕРИЙ ВИДА

- 1) морфологический
- 2) экологический

А	Б	В	Г	Д	Е

5. Установите последовательность этапов изменения окраски крыльев у бабочки березовой пяденицы в процессе эволюции, начиная с характеристики фона среды.

- А) сохранение темных бабочек в результате отбора
- Б) изменение окраски стволов берез вследствие загрязнения окружающей среды
- В) размножение темных бабочек, сохранение в ряде поколений темных особей
- Г) отлов светлых бабочек птицами
- Д) изменение через некоторое время окраски особей в популяции со светлой на темную

ЧАСТЬ С

1. Форма тела бабочки калимы напоминает лист. Как сформировалась подобная форма тела у бабочки?

2. Напишите основные положения теории Дарвина.

Учение об эволюции органического мира

Часть 1(А)

Выберите один ответ из предложенных четырёх.

А1. Видом называется группа особей:

- 1) обитающих на общей территории
- 2) появившихся в результате эволюции
- 3) скрещивающихся и дающих плодовитое потомство
- 4) созданных человеком на основе отбора

А2. Признаки, формирующиеся у особей в процессе естественного отбора полезны:

- 1) человеку
- 2) виду

- 3) биоценозу
- 4) окружающей среде

A3. Многообразие видов, широкое распространение и высокая плодовитость паразитических червей – показатель:

- 1) ароморфоза
- 2) дегенерации
- 3) биологического прогресса
- 4) биологического регресса

A4. Какой критерий вида обуславливает различие формы кроны и высоты деревьев сосны обыкновенной, выросшей в лесу и на поле?

- 1) морфологический
- 2) генетический
- 3) географический
- 4) экологический

A5. Морфологический критерий вида – это:

- 1) область распространения
- 2) особенности процессов жизнедеятельности
- 3) особенности внешнего и внутреннего строения
- 4) определенный набор хромосом и генов

A6. Какой фактор в эволюции человека утратил свое значение в настоящее время?

- 1) пространственная изоляция
- 2) наследственная изменчивость
- 3) комбинативная изменчивость
- 4) колебания численности в результате миграционных процессов

A7. Прямохождение у предков человека способствовало:

- 1) освобождению руки
- 2) появлению речи
- 3) развитию многокамерного сердца

4) усилению обмена веществ

A8. Свойство приобретать новые признаки, а также различия между особями в пределах вида – это проявление:

- 1) наследственности
- 2) борьбы за существование
- 3) индивидуального развития
- 4) изменчивости

A9. Ареал распространения крота обыкновенного относится к критерию вида:

- | | |
|---------------------|--------------------|
| 1) морфологическому | 2) географическому |
| 3) физиологическому | 4) генетическому |

A10. При географическом видообразовании формирование нового вида происходит в результате:

- 1) распада и расширения исходного ареала
- 2) искусственного отбора
- 3) сужения нормы реакции признаков
- 4) дрейфа генов

Часть 2(В)

В задании В1 выберите три верных ответа из шести.

В1. Результатом эволюции является:

- 1) дрейф генов
- 2) многообразие видов
- 3) мутационная изменчивость
- 4) приспособленность организмов к условиям внешней среды
- 5) повышение организации живых существ

б) борьба за существование

При выполнении задания В2 установите соответствие между содержанием первого и второго столбцов.

В2. Установите соответствие между признаком обыкновенной беззубки и критерием вида, который он характеризует:

<i>Признак</i>	<i>Критерий вида</i>
А) тело покрыто мантией	1) морфологический
Б) раковина имеет две створки	2) экологический
В) обитает в пресных водоемах	
Г) кровеносная система незамкнутая	
Д) питание водными микроорганизмами	
Е) личинка развивается в воде	

При выполнении задания В3 установите правильную последовательность биологических процессов.

В3. Установите последовательность появления в процессе эволюции основных групп:

- А) Кишечнополостные
- Б) Членистоногие
- В) Кольчатые черви
- Г) Колониальные жгутиковые
- Д) Плоские черви

Часть 3(С)

Дайте полный развернутый ответ.

С1. Объясните, почему люди разных рас относятся к одному виду.

Ответы по теме «Учение об эволюции органического мира»

Часть 1(А)

№ ответа	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10
1						1	1			1
2		2							2	
3	3		3		3					
4				4				4		

Часть 2(В)

№ задания	Ответы
В1	245
В2	112122
В3	ГАДВБ

Часть 3(С)

Элементы ответа:

- 1) Люди разных рас имеют в клетках одинаковый набор хромосом.
- 2) От межрасовых браков рождаются дети, которые при достижении половой зрелости способны к воспроизводству.
- 3) Люди разных рас сходны по строению и химическому составу органов, тканей, клеток, процессам жизнедеятельности, абстрактному мышлению

Контрольная работа №5 по теме: «Основы экологии»

Вариант 1

Задание 1.

1. Какие экологические факторы вы знаете? Приведите примеры этих факторов.

2. Что такое экологическая сукцессия? Приведите примеры.

Задание 2 Тест «Один из четырех»

1. Какой экологический фактор в пустыне является ограничивающим?

- А – влажность
- Б – температура
- В – соленость почвы
- Г – свет

2. Какой из факторов является абиотическим?

- А – конкуренция
- Б – температура
- В – симбиоз
- В – хищничество

3. Сообщество растений называется

- А – зооценоз
- Б – микроценоз
- В – фитоценоз
- Г - биоценоз

4. Какое количество энергии переходит на каждый последующий уровень?

- А – 10%
- Б – 20%
- В – 30%
- Г – 100%

5. К взаимовыгодным отношениям относятся:

- А – конкуренция
- Б – комменсализм
- В – мутуализм
- Г – хищничество

6. Ввел термин «экология»

- А – Тенсли
- Б – Мебиус
- В – Геккель
- Г – Вернадский

7. Совокупность живых организмов на определенной территории

- А – биогеоценоз
- Б – биоценоз

В – биосфера

Г – экосистема

8. В пастбищной пищевой цепи на первом месте стоят:

А – редуценты

Б – консументы

В – деструкторы

Г – продуценты

9. Приспособленность живых организмов к среде обитания:

А – адаптация

Б – экологическая ниша

В – биоценоз

Г - сукцессия

10. Наиболее устойчивым сообществом является:

А – смешанный лес

Б - тундра

В – березовая роща

Г – тропический лес

Задание 3 Закончите цепи питания

Семена - ? - гадюка – аист

Древесина - ? - дятел

Нектар цветов – муха - ? - синица - ?

Контрольная работа по теме: «Основы экологии»

Вариант 2

Задание 1.

1. Какие взаимоотношения между организмами вы знаете? Приведите примеры.
2. Что такое экологическая ниша? Опишите экологические ниши белого и бурого медведя.

Задание 2 Тест «Один из четырех»

1. Какой экологический фактор в сосновом лесу является ограничивающим?

А – влажность

Б – температура

В – соленость почвы

Г – свет

2. Какой из факторов является биотическим?

А – конкуренция

Б – температура

В – влажность

В – свет

3. Сообщество животных называется

А – зооценоз

Б – микроценоз

В – фитоценоз

Г - биоценоз

4. Фактор деятельности человека

А – биотический

Б – антропогенный

В – абиотический

Г - эдафический

5. К взаимовыгодным отношениям относятся:

А – хищничество

Б – комменсализм

В – симбиоз

Г – паразитизм

6. Создал учение о биосфере

А – Тенсли

Б – Мебиус

В – Геккель

Г – Вернадский

7. Совокупность живых организмов на определенной территории + абиотические факторы среды

А – биогеоценоз

Б – биоценоз

В – биосфера

Г – биотоп

8. В пастбищной пищевой цепи на последнем месте стоят:

А – редуценты

Б – консументы

В – деструкторы

Г – продуценты

9. Приспособленность живых организмов к среде обитания:

А – адаптация

Б – экологическая ниша

В – биоценоз

Г - сукцессия

10. Последовательная смена одного сообщества другим:

А – адаптация

Б – экологическая ниша

В – биоценоз

Г - сукцессия

Задание 3 Назовите организмы, которые должны быть на пропущенном месте пищевых цепей

Трава – кузнечик - ? - уж – сокол

? - олень - ? - бактерии гниения

Семена - ? - сова