

**Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
«Юскинская средняя общеобразовательная школа»
Кезского района Удмуртской Республики**

РАССМОТРЕНО
на педагогическом совете
Протокол № 14 от 30.08.2023 г.

СОГЛАСОВАНО
с заместителем директора по
УВР



Л.Н.Трефилова:

30.08.2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МКОУ «Юскинская
СОШ»



Н.Н. Главатских
Приказ № 103 от 30.08.2023 г.



**Рабочая программа по предмету «Биология»
для 11 класса**

Составитель: Каракулова Е. Г., учитель и биологии и
химии МКОУ «Юскинская СОШ»

с.Юски,2023

Пояснительная записка

к авторской программе Д.К.Беляева и Г.М. Дымшица. Программа рассчитана на 1 час в неделю, 34 часа за год.

Курс биологии на уровне среднего общего образования направлен на формирование у учащихся представлений об отличительных особенностях живой природы, ее многообразии и эволюции, человеку как биосоциальном существе. Отбор содержания проведен с учетом культуросообразного подхода, в соответствии с которым учащиеся должны освоить содержание, значимое для формирования познавательной, нравственной и эстетической культуры, сохранения окружающей среды и собственного здоровья; для повседневной жизни и практической деятельности.

Планируемые результаты освоения учебного предмета.

Личностные

- 1) знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровье-сберегающих технологий;
- 2) реализация установок здорового образа жизни;
- 3) сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам.

Метапредметные:

- 1) овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- 2) умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- 3) способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- 4) умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Предметные:

Живые организмы

Выпускник научится:

- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека;
- выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе;
- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

- находить информацию о растениях, животных грибах и бактериях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
- основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее.
- использовать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);
- осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;
- создавать собственные письменные и устные сообщения о растениях, животных, бактерия и грибах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;

Человек и его здоровье

Выпускник научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (животных клеток и тканей, органов и систем органов человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека;
- аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, родства человека с животными;
- аргументировать, приводить доказательства отличий человека от животных;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, травматизма, стрессов, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
- объяснять эволюцию вида Человек разумный на примерах сопоставления биологических объектов и других материальных артефактов;
- выявлять примеры и пояснять проявление наследственных заболеваний у человека, сущность процессов наследственности и изменчивости, присущей человеку;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.); делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха;
- анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека;
- описывать и использовать приемы оказания первой помощи;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

- объяснять необходимость применения тех или иных приемов при оказании первой доврачебной помощи при отравлениях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего, кровотечениях;
- находить информацию о строении и жизнедеятельности человека в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет-ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;
- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов;
- анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека.
- создавать собственные письменные и устные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;
- работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с особенностями строения и жизнедеятельности организма человека, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

Общие биологические закономерности

Выпускник научится: выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;

- аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;
- аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;
- объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

- понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем;
- анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих, последствия влияния факторов риска на здоровье человека;
- находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы, собственному здоровью и здоровью других людей (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);

- создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;
работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с теоретическими и практическими проблемами в области молекулярной биологии, генетики, экологии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

Содержание курса

1. Теория эволюции Развитие эволюционных идей, эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции. Свидетельства эволюции живой природы. Микроэволюция и макроэволюция. Вид, его критерии. Популяция — элементарная единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Направления эволюции. Развитие жизни на Земле Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции органического мира на Земле. Многообразие организмов как результат эволюции. Принципы классификации, систематика. Современные представления о происхождении человека. Эволюция человека (антропогенез). Движущие силы антропогенеза. Расы человека, их происхождение и единство Описание приспособленности организма и её относительного характера. Л.Р. «Изучение морфологического критерия растений разных видов», Л.р «Изучение изменчивости организмов» Л.р «Изучение приспособлений к среде обитания» **Контрольная работа №1(Приложение)**

2. Развитие жизни на Земле

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

Современные представления о происхождении человека. Эволюция человека (антропогенез). Движущие силы антропогенеза. Расы человека, их происхождение и единство **Контрольная работа 21(Приложение)**

3. Организмы и окружающая среда

Экологические факторы и их влияние на организмы. Приспособления организмов к действию экологических факторов. Экологическая ниша.

Биогеоценоз. Экосистема. Разнообразие экосистем. Взаимоотношения популяций разных видов в экосистеме. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Устойчивость и динамика экосистем. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости экосистемы.

Структура биосферы. Закономерности существования биосферы. Круговороты веществ в биосфере.

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

Перспективы развития биологических наук. **Лабораторная работа** «Составление пищевых цепей» **Лабораторная работа** »Описание приспособленности организма и её относительного характера.» **Лабораторная работа** «Изучение и описание экосистем своей местности.»

Итоговая контрольная работа (Приложение)

Тематическое планирование

№/№	Тема урока	Основное содержание(дидактические единицы)	Характеристика видов деятельности учащихся	
Эволюционная теория. (13 часов)				
1	1	Возникновение и развитие эволюционной биологии	Предпосылки эволюционизма .Работы Линнея по систематике растений и животных. Принципы линееввской систематики. Значение работ К.Линнея. Труды Кювье, Ж де Сент- Иллера. История эволюционных идей. Эволюционная теория Ламарка, ее значение. Первые русские эволюционисты Теория эволюции. Свидетельства эволюции живой природы	Оценивать роль основоположников эволюции Карла Линнея, Ж.Батиста Ламарка, Ч.Дарвина.
2	2	Чарлз Дарвин и его теория происхождения видов	Труды Т.Мальтуса, А.Уоллеса. кругосветное путешествие. Галопогосские острова. Индивидуальная наследственная изменчивость, способность живых организмов к быстрому размножению. .ограниченность жизненных ресурсов. Борьба за существование., Естественный отбор.	Объяснять, почему идентичность способов хранения, передачи и реализации наследственной информации свидетельствует о единстве происхождения всего живого
3	3	Доказательство эволюции	Карл Бэр и эмбриологические доказательства эволюции. Роль биохимии, генетики, , анатомии, систематики, биогеографии, цитологии, эмбриологии палеонтологии в доказательстве эволюции. Гомология. Рудименты. Атавизмы Ковалевский.	Уметь находить морфологические различия на всех этапах развития организмов Объяснять сходство организмов. на ранних этапах развития.
4	4	Палеонтологические и биогеографические свидетельства	Низшие хордовые, рыбы, пресмыкающиеся, млекопитающие. Эволюция лошади. Биогеографические свидетельства эволюции. Молекулярные и генетические доказательства	Находить различия по морфологическим признакам.

			эволюции.	
5	5	Вид. Критерии вида. Популяция	Вид, его критерии и структура., вид как генетически изолированная система. Популяция. Репродуктивная изоляция и ее механизмы. Популяционная структура вида Ареал обитания	Выделять существенные признаки вида. Характеризовать популяцию как элементарную единицу вида
6	6	Л.Р. №1 «Изучение морфологического критерия растений разных видов»	Описание различных видов растений одного рода.	Научиться описывать биологические объекты, уметь объяснять результаты работы.
7	7	Роль изменчивости в эволюционном процессе. Наследственная изменчивость – исходный материал эволюции Л.р №2 «Изучение изменчивости организмов»	Наследственная изменчивость – исходный материал эволюции. Мутационная изменчивость. Генная, хромосомная, геномная, комбинативная.	Раскрывать роль хромосомных и геномных мутаций в эволюционном процессе.
8	8	Естественный отбор — направляющий фактор эволюции	Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции.. Борьба за существование. Внутривидовая, межвидовая, борьба с неблагоприятными факторами среды.	Характеризовать роль движущих сил эволюции, их влияние на генофонд популяции.
9	9	Формы естественного отбора в популяциях.	Формы естественного отбора. Естественный отбор в свете современных эволюционных представлений. Движущий, стабилизирующий, диспрузитивный, половой отбор. Шмальгаузен	Характеризовать виды формы естественного отбора.

			И.И.	
10	10	. Дрейф генов и изоляция как факторы— фактор эволюции	Дрейф генов и изоляция как факторы— фактор эволюции. Географическая, экологическая изоляция. С. С. Четвериков.	Характеризовать дрейф генов и изоляцию как факторы— фактор эволюции.
11	11	Приспособленность — результат действия факторов эволюции Л.р №3 «Изучение приспособлений к среде обитания»	Приспособленность — результат действия факторов эволюции. Мимикрия, приспособительная окраска, угрожающее поведение, конвергенция, дивергенция. Относительный характер приспособленности.	Характеризовать Приспособленность — результат действия факторов эволюции.
12	12	Видообразование. Основные направления эволюционного процесса. Подготовка к контрольной работе.	Видообразование — это самый сложный эволюционный процесс возникновения нового вида. Географический и экологический способы видообразования. Генофонд. Биологический прогресс и регресс. Пути достижения биологического прогресса. Ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация. Основные закономерности эволюции Синтетические теории эволюции. Результаты эволюции. Усложнение живых организмов на земле в процессе эволюции	Характеризовать Видообразование как самый сложный эволюционный процесс возникновения нового вида ,пути достижения биологического прогресса
13	13	Контрольная работа № 1 «Эволюционная теория»		

Развитие представлений о возникновении жизни. Развитие жизни на Земле.(12 часов)

14	1	Развитие представлений о возникновении жизни	Господство в науке представлений об «изначальной целесообразности» и неизменности живой природы. Теория биогенеза, абиогенеза. Л. Пастер, Ф.Реди, Опарин А.И, С.Миллер	Характеризовать Развитие представлений о возникновении жизни
15	2	Современные взгляды на возникновение жизни	Коацерваты, пробионты, автотрофы, гетеротрофы	Развтие представлений о коацерватах, пробионтах, автотрофах, гетеротрофах.
16	3	Развитие жизни в криптозое	криптозой, эра, период, архей, протерозой.строматолиты, цианобактерии, прокариоты, кислород., эукариоты, многоклеточность.	Развтие представлений Развитие жизни в криптозое
17	4	Развитие жизни в раннем палеозое (кембрий, ордовик, силур)	кембрий, ордовик, силур, фораминиферы, трилобиты, зеленые, бурые и красные водоросли, губки, моллюски, хордовые бесчелюстные Выход на сушу насекомых пауков и растений.	Характеризовать Развитие жизни в раннем палеозое (кембрий, ордовик, силур
18	5	Развитие жизни в позднем палеозое (девон, карбон, пермь)	Настоящие рыбы. Хрящевые рыбы , двоякодышащие рыбы, у которых наряду с жаберным дыханием возникло и легочное легкое развилось из плавательного пузыря). Кистеперые рыбы), обладали парными плавниками, гомологичными конечностям первых наземных позвоночных. .Стегоцефалы. Выход амфибий на сушу. Влажные леса, споровые растения хвоици,	Развтие представлений о развитие жизни в позднем палеозое (девон, карбон, пермь)

			плауны, папоротники.	
19	6	Развитие жизни в мезозое	Эволюция растений; появление первых сосудистых растений. Возникновение позвоночных. Появление распространение покрытосеменных растений, возникновение птиц и млекопитающих	Развитие представлений о развитии жизни в мезозое
20	7	Развитие жизни в кайнозое	Бурное развитие цветковых растений, многообразие насекомых. Развитие плацентарных млекопитающих. Появление приматов, появление первых людей. Развитие людей. Появление современной флоры и фауны.	Развитие представлений о развитии жизни в кайнозое
21	8	Многообразие органического мира. Принципы систематики	Классификация. Работы Линнея по систематике растений и животных. Принципы линеивской систематики. Искусственная система Введение латинского языка. Значение работ К.Линнея.. История эволюционных идей. Эволюционная теория Ламарка, ее значение. Естественная классификация Ч.Дарвина.	Развитие представлений о многообразии органического мира. Принципы систематики.
22	9	Классификация организмов	Империя вирусов и фагов и кариоты. Надцарство Прокариоты и эукариоты. Прокариоты – бактерии метанобразующие, сине - зеленые водоросли. сапрофиты, паразиты. Растения: водороси, мхи, плауны, хвощи, папоротники, голосеменные, покрытосеменные. Грибы, животные.	Развитие представлений о классификации организмов.
23	10	Происхождение человека. Ближайшие «родственники» человека среди животных	Ближайшие «родственники» человека среди животных шимпанзе, орангутан, горилла, гиббон. Сходство и существенные отличия человека и человекообразных обезьян.	Характеризовать происхождение человека.

24	11	Основные этапы эволюции приматов Факторы эволюции человека Подготовка к контрольной работе	Место человека в живой природе. Гипотезы происхождения человека. Стадии эволюции человека.. Австралопитек, человек умелый, прямоходящий, древний, и современный.	Характеризовать основные этапы эволюции приматов, факторы эволюции человека.
25	12	Контрольная работа № 2 «Развитие представлений о возникновении жизни. Развитие жизни на Земле.»	Движущие силы антропогенеза. Взаимоотношения биологического и социального в эволюции человека. Человеческие расы.	
Основы экологии (9часов)				
26	1	Предмет экологии. Экологические факторы среды	Экология, экосистемы. Экологические факторы биотические и абиотические. Среда обитания. Биологический оптимум.	Характеризовать предмет экологии. экологические факторы среды.
27	2	Взаимодействие популяций разных видов	Симбиоз, хищничество, конкуренция, паразитизм.	Предмет экологии. Экологические факторы среды
28	3	Сообщества. Экосистемы	Видовая и пространственная структура экосистем. Биогеоценозы. Компоненты биогеоценозов; продуценты, консументы, редуценты. Круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах. Причины устойчивости и смены экосистем.	Характеризовать Сообщества. Экосистемы
29	4	Поток энергии и цепи питания Свойства экосистем смена экосистем Лабораторная работа	Поток энергии и цепи и сети питания и свойства экосистем. Биомасса. Экологическая пирамида чисел. Устойчивость биоценозов. Саморегуляция.Смена биоценозов. Причины	Характеризовать поток энергии и цепи питания в биоценозах.

		№4«Составление пищевых цепей»	смены биоценозов. Антропогенное воздействие на формирование новых сообществ.	
30	5	Агроценозы. Применение экологических знаний в практической деятельности человека Лабораторная работа №5«Изучение и описание экосистем своей местности.»	Неустойчивость экосистемы, нет саморегуляции , энергия поступает из вне. Обязательным звеном этой пищевой цепи является человек, возделывающий поля и собирающий урожай. Происходит искусственный отбор. Биологические методы борьбы с вредителями.	Характеризовать применение экологических знаний в практической деятельности человека
31	6	Состав и функции биосферы.круговорот веществ.Биогеохимические процессы в биосфере.	Компоненты биосферы: живое вещество, видовой состав, биокосное и косное вещество, круговорот веществ в природе. Биосфера – глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере.	Характеризовать Состав и функции биосферы,круговорот веществ.
32	7	Влияние деятельности человека на биосферу. Подготовка к итоговой контрольной работе	Проблемы рационального природопользования, защита природы: защита от загрязнений, сохранение эталонов и памятников природы, обеспечение природными ресурсами населения планеты. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Правила поведения в природе.	Характеризовать Влияние деятельности человека на биосферу.
33	8	Итоговая контрольная работа		

34	9	Работа над ошибками		
----	---	---------------------	--	--

Литература

1 Г.М.Дымшиц, О.В.Саблина Рабочие программы по биологии для 10 – 11 классов. Предметная линия учебников под редакцией Д.К.Беляева, Дымшица М. Просвещение, 2021.

2.Биология. 10 класс: учебник для общеобразовательных организаций: базовый уровень /Д.К. Беляев и др./ – М.:Просвещение,2020

3.Сборник задач по общей биологии для средней общеобразовательной школы. 10 – 11 класс /И.В.Богачева, И.Р. Клевец, С.Г. Дубков / Минск, «Сэр – Вит» 2016

Приложение

Контрольная работа «Эволюция»

I Вариант

Часть 1. Выберите один верный ответ из четырех предложенных.

1. Группу особей данного вида считают популяцией на основании того, что они
 - 1) могут свободно скрещиваться и давать плодовитое потомство
 - 2) уже несколько поколений существуют относительно обособленно от других групп этого вида
 - 3) фенотипически и физиологически сходны
 - 4) генетически близки.
2. Какие приспособления к перенесению неблагоприятных условий сформировались в процессе эволюции у земноводных, живущих в умеренном климате?
 - 1) запасание корма
 - 2) оцепенение
 - 3) перемещение в теплые районы
 - 4) изменение окраски.
3. Какой из перечисленных показателей **не характеризует** биологический прогресс?
 - 1) экологическое разнообразие
 - 2) забота о потомстве,
 - 3) широкий ареал
 - 4) высокая численность.
4. Морфологическим критерием вида является
 - 1) сходный набор хромосом и генов
 - 2) особенности процессов жизнедеятельности
 - 3) особенности внешнего и внутреннего строения
 - 4) определенный ареал распространения.
5. Пример внутривидовой борьбы за существование -
 - 1) соперничество самцов из – за самки
 - 2) «борьба с засухой» растений пустыни
 - 3) сражение хищника с жертвой
 - 4) поедание птицами плодов и семян
6. Наследственная изменчивость имеет важное значение для эволюции, так как способствует:
 - 1) снижению уровня борьбы за существование
 - 2) снижению эффективности естественного отбора
 - 3) увеличению генетической неоднородности особей в популяции
 - 4) уменьшению генетической неоднородности особей в популяции
7. Обмен генами между популяциями одного вида может прекратиться из – за

- 1) изоляции популяций
- 2) внутривидовой борьбы
- 3) изменения климатических условий
- 4) борьбы за существование между популяциями.

8. Естественный отбор – это

- 1) процесс сокращения численности популяции
- 2) процесс сохранения особей с полезными им наследственными изменениями
- 3) совокупность отношений между организмами и неживой природой
- 4) процесс образования новых видов в природе.

9. Результатом эволюции является

- 1) борьба за существование
- 2) приспособленность организмов
- 3) наследственная изменчивость
- 4) ароморфоз.

10. Дивергенция представляет собой

- 1) расхождение признаков у родственных видов
- 2) схождение признаков у неродственных видов
- 3) образование гомологичных органов
- 4) приобретение узкой специализации.

Часть 2.

1. Выберите три верных ответа из шести предложенных.

Результатом эволюции является

1. Повышение организации живых существ
2. появление новых морозоустойчивых сортов плодовых растений
3. возникновение новых видов в изменившихся условиях среды
4. выведение новых высокоурожайных сортов пшеницы
5. выведение высокопродуктивных пород крупного рогатого скота
6. формирование новых приспособлений к жизни в изменившихся условиях.

2. Установите соответствие между причиной видообразования и его способом.

ПРИЧИНА

СПОСОБ

ВИДООБРАЗОВАНИЯ

- | | |
|--|-------------------|
| А) расширение ареала исходного вида | 1) географическое |
| Б) стабильность ареала исходного вида | 2) экологическое |
| В) разделение ареала вида естественными преградами | |
| Г) разделение ареала вида искусственными преградами | |
| Д) многообразие местообитаний в пределах стабильного ареала. | |

3. 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 3.

1. В чем проявляется приспособленность птиц к неблагоприятным условиям зимы в средней полосе России?

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

1. Популяция представляет собой совокупность свободно скрещивающихся особей разных видов, длительное время населяющих общую территорию. 2. Основными групповыми характеристиками популяции являются численность, плотность, возрастная, половая и пространственная структура. 3. Совокупность всех генов популяции называется ее генофондом. 4. Каждый вид, как правило, состоит из одной популяции. 5. Численность популяции всегда стабильна.

Контрольная работа по теме «Эволюция» 11 класс

II вариант

Часть 1. Выберите один верный ответ из четырех предложенных.

1. Во внутривидовой конкуренции в конечном итоге побеждают:

- 1) особи с определенными фенотипами и генотипами
- 2) семейства и роды
- 3) виды
- 4) биогеоценозы

2. Укажите **неверное** утверждение.

Идиоадаптации ведут к

- 1) росту численности вида
- 2) расселению особей на новые территории
- 3) общему подъему организации
- 4) возникновению приспособлений к среде обитания

3. Синтетическая теория эволюции считает минимальной эволюционной единицей:

- 1) особь
- 2) вид
- 3) популяцию
- 4) разновидность

4. Примером ароморфоза можно считать:

- 1) перья у птиц
- 2) раскрашенную морду самца павиана
- 3) большой клюв у пеликана
- 4) длинную шею у жирафа

5. Сложные отношения между особями одного вида, разных видов и неживой природой называют:

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

6. Ареал, занимаемый видом в природе, это критерий

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

7. Гомологичными органами являются крылья бабочки и крылья

- 1) летучей мыши
- 2) пчелы
- 3) летучей рыбы
- 4) воробья

8. Приспособленность летучих мышей к ловле насекомых с помощью издаваемых ими ультразвуков – это результат

- 1) действия движущих сил эволюции
- 2) проявления законов наследственности
- 3) проявления модификационной изменчивости
- 4) методическим отбором

9. Полезные мутации распространяются в популяции благодаря

- 1) перемещению особей
- 2) свободному скрещиванию
- 3) физиологической изоляции
- 4) экологической изоляции

10. Расширение ареала зайца – русака – пример

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

Часть 2.

1. Выберите три верных ответа из шести.

Какие из перечисленных примеров относят к идиоадаптациям?

- 1) наличие воскового налета на листьях клюквы
- 2) яркая сочная мякоть у плодов черники
- 3) наличие млечных желез у млекопитающих
- 4) появление полной перегородки в сердце у птиц
- 5) уплощенная форма тела у скатов
- 6) двойное оплодотворение у покрытосеменных растений

2. Установите соответствие между биологическим явлением и его значением в эволюционном процессе.

БИОЛОГИЧЕСКОЕ ЯВЛЕНИЕ

ЗНАЧЕНИЕ

А) естественный отбор

1) фактор

Б) приспособленность организмов к среде

2) результат

В) образование новых видов

Г) комбинативная изменчивость

Д) сохранение видов в стабильных условиях

Е) борьба за существование

3. Установите последовательность эволюционных процессов и явлений в ходе видообразования.

А) борьба за существование

Б) естественный отбор

В) противоречие между неограниченным размножением и ограниченными жизненными ресурсами

Г) возникновение различных способов приспособления к условиям окружающей среды

Д) образование новых видов.

Часть 3.

1. Какие ароморфозы позволили птицам широко распространиться в наземно – воздушной среде обитания? Укажите не менее трех примеров.

2. Домовая мышь – млекопитающее рода Мыши. Исходный ареал – Северная Африка, тропики и субтропики Евразии; вслед за человеком распространилась повсеместно. В естественных условиях питается семенами. Ведет ночной и сумеречный образ жизни. В помете обычно рождается от 5 до 7 детенышей. Какие критерии вида описаны в тексте? Ответ поясните.

Ответы

I Вариант

Часть 1.

1. 1

2. 2

3. 2

4. 3

5. 1

6. 3

7. 1

8. 2

9. 2

10. 1

Часть 2.

1. 1, 3, 6
2. 1 2 1 1 2
3. ВАГБД

Часть 3.

1. Варианты ответа:

1. линька, развитие густого перьевого покрова; 2. запасание жира; 3. запасание и смена кормов;

4. кочевки и перелеты.

2. Ошибки допущены в предложениях 1, 4, 5.

– популяция представляет собой совокупность свободно скрещивающихся особей одного вида, длительное время населяющих общую территорию;

– виды состоят из разного числа популяций;

– численность популяций может изменяться в разные сезоны и годы.

Ответы

II Вариант

Часть 1.

1. 1
2. 2. 3
3. 3. 2
4. 4. 1
5. 5. 4
6. 6. 4
7. 7. 2
8. 8. 1
9. 9. 2

10. 3

Часть 2.

1. 1, 2, 5
2. 2. 1 2 2 1 2 1

3. 3. В А Б Г Д

Часть 3.

1,Элементы ответа

Особенности строения, связанные с полетом: полые кости, превращение передних конечностей в крылья; особенности, обеспечивающие высокий уровень обмена веществ и теплокровность: 4 – х камерное сердце, особое строение органов дыхания (легкие и воздушные мешки); развитие центральной нервной системы, сложное поведение.

2,Элементы ответа:

географический критерий – ареал;

экологический критерий – особенности питания, изменение активности в течение суток;

физиологический критерий – число детенышей в помете.

Контрольная работа № 2

«Происхождение и историческое развитие жизни на Земле. Место человека в биосфере».

ВАРИАНТ 1

Часть А

Выберите один правильный ответ из нескольких предложенных

1. Геологическая история Земли началась:

- 1) более 6 млрд. лет назад
- 2) 6 млрд. лет назад
- 3) 3,5 млрд. лет назад

2. Первые неорганические соединения возникли:

- 1) в недрах Земли
- 2) в первичном океане
- 3) первичной атмосфере

3. Условием возникновения первичного океана было:

- 1) охлаждение атмосферы
- 2) опускание суши
- 3) появление подземных источников

4. Первые органические вещества, которые возникли в океане:

- 1) белки
- 2) жиры
- 3) углеводы
- 4) нуклеиновые кислоты

5. Коацерваты обладали свойствами:

- 1) рост
- 2) обмен веществ
- 3) размножение

6. Пробионту присущи свойства:

- 1) обмен веществ
- 2) рост
- 3) размножение

7. Способ питания первых живых организмов:

- 1) автотрофный
- 2) гетеротрофный

Часть В.

1. Установите соответствие между терминами и их характеристиками. Для этого к каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца. Запишите цифры выбранных ответов.

Термин	Характеристика
А) живое вещество	1) открытая система, способная на основе полученной извне энергии поддерживать и самовоспроизводить свою специфическую структуру
Б) структура открытой системы	2) глобальная экосистема, форма существования жизни на Земле
В) живой организм	3) наиболее устойчивые связи и отношения между элементами системы и их расположение в пространстве
Г) биосфера	4) возможность существования молекул в виде двух структурных форм, являющихся зеркальным отображением друг друга
	5) совокупность организмов, сведённых к их весу, химическому составу и энергии

2. Выберите из предложенных терминов лишний и обоснуйте свой выбор: возникновение промышленного производства, индустриальный период, аграрный период, загрязнение океанов.

Лишним является термин

Его можно считать лишним, потому что....

3. Установите соответствие между изображениями ископаемых представителей, которые существовали в позднем палеозое, и группами растений, к которым они относятся. Для этого к каждому элементу, обозначенному буквой, подберите позицию, обозначенную цифрой. Запишите цифры выбранных ответов.

1) Папоротники 2) Плауны 3) Хвощи 4) Голосеменные



Часть С.

1. *Внимательно прочитайте текст и ответьте на вопросы.*

Сегодня это животное встречается только на небольших безлюдных островах Новой Зеландии. Раньше оно было распространено по всей территории Новой Зеландии, однако было уничтожено собаками и свиньями. Внешне животное напоминает большую ящерицу оливкового цвета с мелкими жёлтыми пятнами, с гребнем из мягких шипов, который тянется вдоль тела до хвоста. Однако в отличие от ящериц у этого животного отсутствуют барабанные перепонки и среднее ухо, позвонки примитивные, имеется третий теменной глаз. Живут животные в норах, едят насекомых, червей, моллюсков. Самое холодостойкое животное в своём классе.

О каком животном идёт речь? Его систематическое положение. Какую научную ценность представляет открытие этого животного в современной фауне?

Контрольная работа № 2 «Происхождение и историческое развитие жизни на Земле. Место человека в биосфере».

ВАРИАНТ 2

Часть А

Выберите один правильный ответ из нескольких предложенных.

1. В каком периоде появились крокодилы?

- 1) в пермском
- 2) триасовом
- 3) юрском
- 4) меловом

2. Результатом выброса в атмосферу автомобильных выхлопов являются

- 1) кислотные дожди
- 2) нейтральные дожди
- 3) щелочные дожди
- 4) загрязнение атмосферы тяжёлыми металлами

3. Условием возникновения первичного океана было:

- 1) охлаждение атмосферы
- 2) опускание суши
- 3) появление подземных источников

4. Первые органические вещества, которые возникли в океане:

- 1) белки
- 2) жиры
- 3) углеводы
- 4) нуклеиновые кислоты

5. Коацерваты обладали свойствами:

- 1) рост
- 2) обмен веществ

3) размножение

6. Пробионту присущи свойства:

1) обмен веществ

2) рост

3) размножение

7. От какой группы произошли древние земноводные?

1) панцирные рыбы

2) кистепёрые рыбы

3) хрящевые рыбы

4) рептилии

8. Новый способ питания, появившийся у прокариот:

А) автотрофный

Б) гетеротрофный

9. Органические вещества, возникшие с появлением фотосинтезирующих растений:

1) белки 3) углеводы

2) жиры 4) нуклеиновые кислоты

10. Представителем ископаемых птиц является

1) ихтиорнис

3) ихтиостега

2) мезозавр

4) индрикотерий

Часть В.

1. Установите соответствие между терминами и их характеристиками. Для этого к каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца. Запишите цифры выбранных ответов.

Термин	Характеристика
А) абиогенез	1) сгустки, образующиеся в коллоидных растворах высокомолекулярных соединений
Б) биогенез	2) теория происхождения живой материи от неживой
В) коацерватные капли	3) предшественники первых клеток
Г) пробионты	4) теория происхождения живой материи только от другой живой материи
	5) эволюционная теория, которую выдвинул Л. Берг

1. Выберите из предложенных терминов лишний и обоснуйте свой выбор: биогенный период, аграрный период, изготовление первых каменных орудий, вымирание мегафауны.

Лишним является термин

Его можно считать лишним, потому что....

3. Установите соответствие между изображениями ископаемых животных мезозоя и группами животных, представителями которых они являются. Для этого к каждому элементу, обозначенному буквой, подберите позицию, обозначенную цифрой. Запишите цифры выбранных ответов.



А



Б



В



Г

1) динозавры 2) птицы 3) ихтиозавры 4) птерозавры

Часть С

1. *Внимательно прочитайте текст и ответьте на вопросы.*

В древние времена в морях было много этих животных. Внешне они напоминали гигантских мокриц, покрытых сверху щитом, состоящим из трёх частей. Палеонтологи описали около 10 тыс. их видов. Вымерли 190 млн. лет назад, сейчас имеют практическое значение. Геологи находят их отпечатки в осадочных породах и по ним определяют возраст породы, потому что каждому геологическому веку соответствуют свои виды этих животных.

О каких животных идёт речь? Их систематическое положение. Когда появились первые представители этой группы животных и когда они достигли своего расцвета? Когда вымерли?

Материалы для проведения итоговой контрольной работы

Пояснительная записка

Цель работы. Определить уровень сформированности предметных результатов у учащихся 10 класса по итогам освоения программы по элективному курсу «Решение биологических задач»

1. Структура и содержание

Работа состоит из 14 заданий, 6 из которых базового уровня, 6 повышенного уровня и 2 высокого.

2. Распределение заданий по основным разделам

Раздел курса	Число заданий
Организменный уровень жизни	7
Клеточный уровень жизни	4
Молекулярный уровень жизни	3
Итого:	14

3. План

Условные обозначения: Уровень сложности: Б – базовый уровень сложности, П – повышенный уровень, В – высокий уровень

Тип задания: КО – краткий ответ, РО – с развернутым ответом.

№	Блок содержания	Объект оценивания	Код проверяемых умений	Тип задания	Уровень сложности	Максимальный балл за выполнение
1.	Организменный уровень жизни	Различия организмов в зависимости от способа питания: гетеротрофы (сапрофиты, хищники, паразиты) и автотрофы (фототрофы, хемотротрофы). Умение делать множественный выбор	1.1.4., 2.5.	КО	П	2

2.	Организменный уровень жизни	Размножение организмов – половое и бесполое. Умение проводить соответствие	1.4.,2.6.2.	КО	П	2
3.	Организменный уровень жизни	Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Эмбриональный и постэмбриональный периоды развития организма. Умение проводить соответствие	1.1.2., 1.3.3.,1.4., 2.1.1.	КО	П	2
4.	Организменный уровень жизни	Мутации, их материальные основы – изменение генов и хромосом. Умение проводить соответствие	1.2.2.,1.4., 2.1.1., 2.1.2.	КО	П	2
5.	Организменный уровень жизни	Генетические закономерности наследования, установленные Г.Менделем, их цитологические основы. Моногибридное скрещивание. Умение решать биологические задачи	1.1.2., 1.1.3.,1.4., 2.1.1.,2.3.	КО	Б	1
6.	Организменный уровень жизни	Генетические закономерности наследования, установленные Г.Менделем, их цитологические основы. Дигибридное скрещивание. Умение решать биологические задачи	1.1.2., 1.1.3.,1.4., 2.1.1.,2.3.	КО	Б	1
7.	Организменный уровень жизни	Генетические закономерности наследования, установленные Г.Менделем, их цитологические основы. Дигибридное скрещивание. Умение решать биологические задачи	1.1.2., 1.1.3.,1.4., 2.1.1.,2.3.	РО	В	3

8.	Клеточный уровень жизни	Основные части в строении клетки. Поверхностный комплекс клетки – биологическая мембрана. Цитоплазма с органоидами и включениями. Ядро с хромосомам. Постоянные и временные компоненты клетки. Мембранные и немембранные органоиды, их функции в клетке. Умение делать множественный выбор	1.1.1., 1.2.1.,1.4., 2.6.1.	КО	П	2
9.	Клеточный уровень жизни	Основные части в строении клетки. Поверхностный комплекс клетки – биологическая мембрана. Цитоплазма с органоидами и включениями. Ядро с хромосомам. Постоянные и временные компоненты клетки. Мембранные и немембранные органоиды, их функции в клетке. Умение работать с рисунком	1.1.1., 1.2.1.,1.4., 2.4.,2.6.1.	РО	В	3
10.	Клеточный уровень жизни	Диплоидный и гаплоидный набор хромосом в клетках. Умение решать биологические задачи	1.1.1., 1.2.2., 1.3.2.,1.4.,2.3.	КО	Б	1
11.	Клеточный уровень жизни	Клеточный цикл жизни клетки. Деление клетки – митоз и мейоз. Соматические и половые клетки. Умение проводить соответствие	1.3.2.,1.4., 2.6.2.	КО	П	2
12.	Молекулярный уровень жизни	Структура и функции ДНК – носителя наследственной информации клетки. Репликация ДНК. Матричная основа репликации ДНК. Правило комплементарности. Умение решать биологические задачи	1.4.,2.2.1., 2.3.	КО	Б	1
13.	Молекулярный уровень жизни	Процессы биосинтеза молекул белка. Этапы синтеза. Матричное воспроизводство белков в клетке. Умение решать биологические задачи	1.3.1.,1.4., 2.2.1.,2.3.	КО	Б	1

14.	Молекулярный уровень жизни	Понятие о клеточном дыхании. Бескислородный и кислородный этапы дыхания как стадии энергетического обеспечения клетки. Умение решать биологические задачи	1.3.1.,1.4., 2.2.1.,2.3.	РО	В	3
	итого					26

4.КОДИФИКАТОР

Перечень элементов содержания, проверяемых на контрольной работе по биологии

Код элементов		Проверяемые умения
1. Знать/понимать		
	1.1	<i>методы научного познания; основные положения биологических законов, правил, теорий, закономерностей, гипотез:</i>
	1.1.1	основные положения биологических теорий (клеточная, хромосомная)
	1.1.2	сущность законов (Г. Менделя, зародышевого сходства)
	1.1.3	сущность закономерностей (изменчивости; сцепленного наследования; наследования, сцепленного с полом; взаимодействия генов и их цитологических основ); правил (доминирования Г. Менделя)
	1.1.4	методы научного познания, признаки живых систем, уровни организации живой материи
	1.2	<i>строение и признаки биологических объектов</i>
	1.2.1	клеток прокариот и эукариот: химический состав и строение органоидов
	1.2.2	генов, хромосом, гамет
	1.3	<i>сущность биологических процессов и явлений</i>
	1.3.1	обмен веществ и превращения энергии в клетке и организме, пластический и энергетический обмен
	1.3.2	митоз, мейоз, развитие гамет у позвоночных животных
	1.3.3	оплодотворение у позвоночных животных; развитие и размножение, индивидуальное развитие организма (онтогенез)
	1.4.	современную биологическую терминологию и символику по цитологии, генетике, онтогенезу

2.Уметь		
	2.1	<i>объяснять</i>
	2.1.1	роль биологических теорий, законов, принципов, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира
	2.1.2	причины наследственных и ненаследственных изменений, наследственных заболеваний, генных и хромосомных мутаций
	2.2.	<i>устанавливать взаимосвязи</i>
	2.2.1	строения и функций молекул, органоидов клетки; пластического и энергетического обмена; световых и темновых реакций фотосинтеза
	2.3.	<i>решать</i> задачи разной сложности по генетике и цитологии (составлять схемы скрещивания)
	2.4.	<i>распознавать и описывать</i> клетки растений и животных
	2.5.	<i>выявлять</i> отличительные признаки различных организмов
	2.6	<i>сравнивать (и делать выводы на основе сравнения)</i>
	2.6.1	биологические объекты (клетки)
	2.6.2	митоз и мейоз, бесполое и половое размножение

5.Время выполнения работы

Примерное время на выполнение заданий составляет:

- 1) для заданий базового уровня сложности – до 2 минут;
- 2) для заданий повышенной сложности – от до 5 минут;
- 3) для заданий высокого уровня сложности – от 5 до 7 минут

На выполнение всей работы отводится 45 минут.

6.Оценка выполнения отдельных заданий и работы в целом

1. Каждое из заданий части 1 и 4 оценивается 1 баллом. Задание считается выполненным верно, если ответ записан в той форме, которая указана в инструкции по выполнению задания.
 2. За выполнение каждого из заданий части 2 выставляется 2 балла за полное правильное выполнение, 1 балл за выполнение задания с одной ошибкой (одной неверно указанной, в том числе лишней, цифрой наряду со всеми верными цифрами) ИЛИ неполное выполнение задания (отсутствие одной необходимой цифры), 0 баллов во всех остальных случаях.
 3. За выполнение каждого из заданий части 3 выставляется 2 балла, если указана верная последовательность цифр, 1 балл, если допущена одна ошибка, 0 баллов во всех остальных случаях.
 4. За верное выполнение задания части 5 и 6 ставится по три балла
- Максимальный первичный балл за выполнение всей работы – 26.

7.Шкала перевода первичного балла за выполнение работы в отметку по 5-ной шкале

Отметка по 5-ной шкале	2	3	4	5
Первичный балл	0-7	8-16	17-21	22-26

1 вариант

Инструкция по выполнению работы.

На выполнение итоговой работы по биологии дается 45 минут. Работа состоит из шести частей, включающих 13 заданий.

Часть 1-4 содержит задания с кратким ответом. Ответом к заданиям части 2,3 является последовательность цифр. Ответом к части 1 и 4 является число.

Запишите это число в поле ответа в тексте работы, соблюдая при этом указанную степень точности.

При выполнении задания части 5 и 6 записывайте четкое решение.

Советуем выполнять задания в том порядке, в котором они даны. Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Часть 1.

1.1. В ядрах клеток слизистой оболочки кишечника позвоночного животного 20 хромосом. Какое число хромосом будет иметь ядро зиготы этого животного? В ответ запишите ТОЛЬКО соответствующее число.

1.2. В молекуле ДНК количество нуклеотидов с гуанином составляет 20 % от общего числа. Сколько нуклеотидов в % с тиминном в этой молекуле. В ответ запишите ТОЛЬКО соответствующее число.

1.3. Белок состоит из 100 аминокислот. Определите число нуклеотидов в молекуле ДНК, кодирующей данный белок. В ответ запишите только соответствующее число.

Часть 2. Множественный выбор

2.1. Выберите органоиды клетки, содержащие наследственную информацию.

- | | |
|--------------------|----------------|
| 1) ядро | 4) рибосомы |
| 2) лизосомы | 5) митохондрии |
| 3) аппарат Гольджи | 6) хлоропласты |

2.2. К эукариотам относят

- | | |
|-------------------------|----------------------------------|
| 1) обыкновенную амёбу | 4) холерный вибрион |
| 2) дрожжи | 5) кишечную палочку |
| 3) малярийного паразита | 6) вирус иммунодефицита человека |

2.3. Все приведённые ниже признаки, кроме двух, можно использовать для описания значения полового размножения. Определите два признака, «выпадающих» из общего списка, и запишите в ответ цифры, под которыми они указаны.

- 1) изменению плодовитости организмов
- 2) обострению межвидовой борьбы
- 3) комбинации генетического материала родительских гамет
- 4) увеличению разнообразия фенотипов
- 5) увеличению генетического разнообразия благодаря кроссинговеру

Часть 3. Задания на соответствие

3.1. Для каждой особенности деления клетки установите, характерна она для митоза (1) или мейоза (2):

ОСОБЕННОСТИ	ТИП ДЕЛЕНИЯ
А) в результате образуются 2 клетки	1) митоз
Б) в результате образуются 4 клетки	2) мейоз
В) дочерние клетки гаплоидны	
Г) дочерние клетки диплоидны	
Д) происходят конъюгация и перекрест хромосом	
Е) не происходит кроссинговер	

3.2. Установите соответствие между характеристикой мутации и ее типом — (1) хромосомные, (2) генные либо (3) геномные:

- А) включение двух лишних нуклеотидов в молекулу ДНК
- Б) кратное увеличение числа хромосом в гаплоидной клетке
- В) нарушение последовательности аминокислот в молекуле белка
- Г) поворот участка хромосомы на 180 градусов
- Д) уменьшение числа хромосом в соматической клетке
- Е) обмен участками негомологичных хромосом

3.3. Установите соответствие между органами и зародышевыми листками, из которых они развиваются.

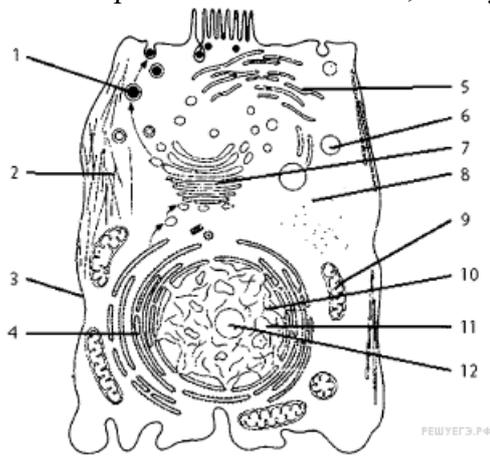
ОРГАНЫ	ЗАРОДЫШЕВЫЕ ЛИСТКИ
А) головной мозг	1) эктодерма
Б) печень	2) энтодерма
В) кровь	3) мезодерма
Г) кости	
Д) поджелудочная железа	
Е) кожа	

Часть 4.

4.1. У собак чёрная шерсть (А) доминирует над коричневой (а), а коротконогость (В) — над нормальной длиной ног (b). Запишите генотип чёрной коротконогой собаки, гетерозиготной только по признаку длины ног.

4.2. При самоопылении гетерозиготного высокорослого растения гороха (высокий стебель — А) доля карликовых форм равна (%).

Часть 5. Запишите названия частей животной клетки, указанных на схеме. В ответе укажите номер части и её название, схему клетки перерисовывать не нужно.



Часть 6. Решите задачи

6.1. В процессе гликолиза образовались 112 молекул пировиноградной кислоты (ПВК). Какое количество молекул глюкозы подверглось расщеплению и сколько молекул АТФ образуется при полном окислении глюкозы в клетках эукариот? Ответ поясните.

6.2. У человека темный цвет волос (А) доминирует над светлым цветом (а), карий цвет глаз (В) — над голубым (b). Запишите генотипы родителей, возможные фенотипы и генотипы детей, родившихся от брака светловолосого голубоглазого мужчины и гетерозиготной кареглазой светловолосой женщины.

Вариант 2.

Инструкция по выполнению работы.

На выполнение итоговой работы по биологии дается 45 минут. Работа состоит из шести частей, включающих 13 заданий.

Часть 1-4 содержит задания с кратким ответом. Ответом к заданиям части 2,3 является последовательность цифр. Ответом к части 1 и 4 является число. Запишите это число в поле ответа в тексте работы, соблюдая при этом указанную степень точности.

При выполнении задания части 5 и 6 записывайте четкое решение.

Советуем выполнять задания в том порядке, в котором они даны. Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Часть 1.

1.1. У плодовой мухи дрозофилы в соматических клетках содержится 8 хромосом, а в половых клетках? В ответ запишите ТОЛЬКО соответствующее число.

1.2. Какой процент нуклеотидов с цитозином содержит ДНК, если доля её адениновых нуклеотидов составляет 10% от общего числа. В ответ запишите ТОЛЬКО соответствующее число.

1.3. Какое число нуклеотидов в гене кодирует первичную структуру белка, состоящего из 300 аминокислот. В ответ запишите ТОЛЬКО соответствующее число.

Часть 2. Множественный выбор

2.1. Выберите структуры, характерные только для растительной клетки.

- | | |
|---------------------|------------------------------|
| 1) митохондрии | 4) рибосомы |
| 2) хлоропласты | 5) вакуоли с клеточным соком |
| 3) клеточная стенка | 6) аппарат Гольджи |

2.2. К автотрофам относят

- | | |
|----------------------------|---------------------------|
| 1) споровые растения | 4) хемотрофные бактерии |
| 2) плесневые грибы | 5) вирусы |
| 3) одноклеточные водоросли | 6) большинство простейших |

2.3. Определите два признака, «выпадающих» из общего списка, и запишите в ответ цифры, под которыми они указаны.

При половом размножении животных

- 1) участвуют, как правило, две особи
- 2) половые клетки образуются путем митоза
- 3) гаметы имеют гаплоидный набор хромосом
- 4) генотип потомков является копией генотипа одного из родителей
- 5) генотип потомков объединяет генетическую информацию обоих родителей

Часть 3. Задания на соответствие

3.1. Установите соответствие между особенностями клеточного деления и его видом.

ОСОБЕННОСТИ КЛЕТОЧНОГО ДЕЛЕНИЯ

ВИД ДЕЛЕНИЯ

- | | |
|--|----------|
| А) в результате деления появляются 4 гаплоидные клетки | 1) митоз |
| Б) обеспечивает рост органов | 2) мейоз |
| В) происходит при образовании спор растений и гамет животных | |
| Г) происходит в соматических клетках | |
| Д) обеспечивает бесполое размножение и регенерацию органов | |
| Е) поддерживает постоянство числа хромосом в поколениях | |

3.2. Установите соответствие между характеристикой мутации и её видом.

ХАРАКТЕРИСТИКА

ВИД МУТАЦИИ

- | | |
|--|----------------|
| А) изменение последовательности нуклеотидов в молекуле ДНК | 1) генная |
| Б) изменение строения хромосом | 2) хромосомная |
| В) изменение числа хромосом в ядре | 3) геномная |
| Г) полиплоидия | |
| Д) изменение последовательности расположения генов | |

3.3. Установите соответствие между органом, тканью позвоночного животного и зародышевым листком, из которого они образуются.

ОРГАН, ТКАНЬ

ЗАРОДЫШЕВЫЙ ЛИСТОК

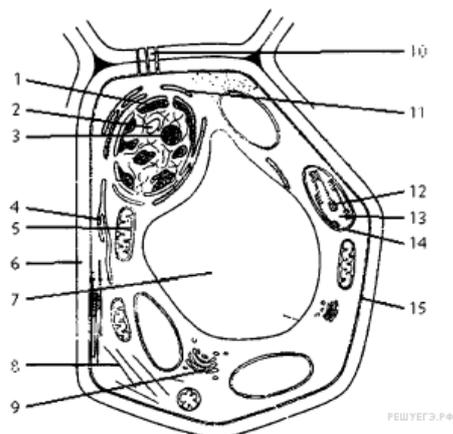
- | | |
|--------------------|--------------|
| А) кишечник | 1) энтодерма |
| Б) кровь | 2) мезодерма |
| В) почки | |
| Г) лёгкие | |
| Д) хрящевая ткань | |
| Е) сердечная мышца | |

Часть 4.

4.1 При скрещивании жёлтого (А) гладкого (В) (дигомозигота) и зелёного (а) морщинистого (б) гороха в F₁ получились все жёлтые гладкие. Определите генотип семян гороха в F₁.

4.2. Какова вероятность (%) рождения высоких детей у гетерозиготных родителей с низким ростом (низкорослость доминирует над высоким ростом).

Часть 5. Запишите названия частей растительной клетки, указанных на схеме. В ответе укажите номер части и её название, схему клетки перерисовывать не нужно.



Часть 6. Решите задачи

6.1. В процессе кислородного этапа катаболизма образовалось 972 молекулы АТФ. Определите, какое количество молекул глюкозы подверглось расщеплению и сколько молекул АТФ образовалось в результате гликолиза и полного окисления? Ответ поясните.

6.2. Скрестили гомозиготного петуха, имеющего гребень (А) и оперенные ноги (В) с гетерозиготной курицей имеющей гребень и голые ноги (гены не сцеплены). Самца и самку первого поколения, имевших разные генотипы, скрестили между собой. Определите генотипы родителей, генотипы и фенотипы гибридов первого и второго поколений.

Система оценивания итоговой контрольной работы по биологии

Вариант 1.

1.1	20	3.1	122121
1.2	30	3.2	232131
1.3	300	3.3	123321
2.1	156	4.1	ААВв
2.2	123	4.2	25
2.3	12		

Содержание верного ответа и указания к оцениванию задания **части 5 и части 6** (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)

5. Пояснение.

- | | |
|----------------------------|----------------------------|
| 1. пищеварительная вакуоль | 7. комплекс Гольджи |
| 2. цитоскелет | 8. рибосома |
| 3. мембрана | 9. митохондрия |
| 4. шероховатая ЭПС | 10. хроматин ИЛИ хромосома |
| 5. гладкая ЭПС | 11. ядро ИЛИ ядерный сок |
| 6. лизосома | 12. ядрышко |

6.1. Пояснение.

- 1) В процессе гликолиза при расщеплении 1 молекулы глюкозы образуется 2 молекулы пировиноградной кислоты и выделяется энергия, которой хватает на синтез 2 молекул АТФ.
- 2) Если образовалось 112 молекулы пировиноградной кислоты, то, следовательно расщеплению подверглось $112 : 2 = 56$ молекул глюкозы.
- 3) При полном окислении в расчете на одну молекулу глюкозы образуется 38 молекул АТФ.

Следовательно, при полном окислении 56 молекулы глюкозы образуется $38 \times 56 = 2128$ молекул АТФ

6.2. Пояснение.

- 1) Генотипы родителей: 1) Женская особь: aaBb (дает два типа гамет aB; ab. Мужская особь: aabb (один тип гамет ab).
- 2) Генотипы потомства: aавв, aaВв.
- 3) Фенотипы потомства: aавв — светловолосые, голубоглазые; aaВв — светловолосые, кареглазые.

- 1) Ответ включает в себя все названные выше элементы, не содержит биологических ошибок (3 балла)
- 2) Ответ включает в себя два из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок, ИЛИ ответ включает в себя три названных выше элемента, но содержит биологические ошибки (2 балла)
- 3) Ответ включает в себя только один из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок, ИЛИ ответ включает в себя два из названных выше элементов, но содержит биологические ошибки (1 балл)
- 4) Ответ неправильный 0
- 5) Максимальный балл 3

Система оценивания итоговой контрольной работы по биологии
Вариант 2.

1.1	4	3.1	212111
1.2	40	3.2	12331
1.3	900	3.3	121211
2.1	235	4.1	AaBb
2.2	134	4.2	25
2.3	24		

Содержание верного ответа и указания к оцениванию задания **части 5 и 6** (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)

5. Пояснения

1. хроматин ИЛИ хромосома
2. ядро
3. ядрышко
4. гладкая ЭПС
5. митохондрия
6. оболочка ИЛИ клеточная стенка
7. вакуоль
8. цитоскелет
9. диктиосома (аппарат Гольджи)
10. плазмодесма
11. шероховатая ЭПС
12. грани
13. строма
14. хлоропласт
15. мембрана

