

Рассмотрено на заседании ПМК
Пр. № 1 от 26 августа 2021 г
Руководитель предметной
методической комиссии

составлена на основе федерального
государственного образовательного
стандарта

01-25

Принято на заседании
педагогического совета
Пр. № 9 от 27 августа 2021 г.

«Утверждаю»
Директор школы № 69

_____ А.А.Лаврентьева

Рабочая программа

по Биологии

для 10-11 классов

_____ ОЧНАЯ _____
(форма обучения)

Составители: Степанова Т.Н.

2021 - 2022
учебный год

Раздел I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

- Нормативная основа рабочей программы:

Рабочая программа разработана в соответствии с:

Федеральным законом от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования (Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413);

Примерной основной образовательной программой основного общего образования (в редакции протокола №3/15 от 28.10.2015 федерального учебно-методического объединения по общему образованию);

Приказом Минобрнауки от 31.12.2015г. №1578 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012г. N413»;

Приказом Министерства Просвещения РФ от 28.12.2018 г № 345 « О Федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ НОО, ООО, СОО»;

Приказом Министерства Просвещения РФ от 18 мая 2020 г. № 249 «О внесении изменений в Федеральный перечень учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденных приказом Министерства просвещения РФ от 28 декабря 2018 г № 345»

- Информация об использовании УМК:

Учебники: «Биология, 10 класс», Л.В. Высоцкая, Г.М. Дымшиц, А.О. Рувинский, О.В. Саблина, Л.Н. Кузнецова, учебник для общеобразовательных организаций углубленный уровень, под редакцией В.К. Шумного и Г.М. Дымшица, издание 2, рекомендовано Министерством просвещения РФ, М, АО «Просвещение», 2020

«Биология, 11 класс», П.М. Бородин, О.В. Саблина и др., учебник для общеобразовательных организаций углубленный уровень, под редакцией В.К. Шумного и Г.М. Дымшица, издание 2, рекомендовано Министерством просвещения РФ, М, АО «Просвещение», 2020

Сайты: obrasovanie/biologja-10kl, obrasovanie/biologja-11kl,

Учебники включены в федеральный перечень учебников, рекомендованных к использованию в образовательном процессе (Приказ Минпросвещения России от 18.05.2020 N 249 "О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 28 декабря 2018 г. N 345")

- Уровень освоения учебного предмета:

Уровень освоения учебного предмета профильный. На изучение курса отводится 102 часов для обязательного изучения биологии на профильном уровне в 10-м классе (3 часа в неделю) и 102 часов для обязательного изучения биологии на профильном уровне в 11-м классе (3 часа в неделю). Рабочая программа предназначена для изучения биологии в течение двух лет и составляет 204 часа.

- Сведения об используемых учителем педагогических технологиях, формах и видах контроля, формах внеурочной деятельности:

Технологии - семинары, диспуты, конференции, творческие зачеты, деловые игры, лекции беседы.

Формы и виды контроля: фронтальный устный опрос, письменные проверочные работы, диктанты по терминологии, работа по карточкам, тестам, индивидуальные устные ответы у доски и т. д. После каждого изученного раздела проводится итоговая контрольная работа по вариантам. Оценка работ проводится по 5-ти балльной шкале с учетом объема, качества и уровня сложности выполненных работ.

Формы внеурочной деятельности – проектная деятельность, которая предусматривает создание учеником проекта на выбранную тему и его дальнейшая защита. Учитель выполняет при этом выполняет тьюторские функции.

Раздел II. ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ»

Деятельность учителя в обучении биологии на ступени среднего общего образования направлена на достижение обучающимися следующих *личностных* результатов:

- Осознание потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.)
- Оценивание жизненных ситуаций с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья.
 - Оценивание экологического риска взаимоотношений человека и природы.
- Формирование экологического мышления: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле.
- Использование своих интересов для выбора индивидуальной образовательной траектории, потенциальной будущей профессии
- Умения убеждать других людей в необходимости овладения стратегией рационального природопользования.
- Использование экологического мышления для выбора стратегии собственного поведения в качестве одной из ценностных установок, в том числе в отношении к природе Удмуртии;

Метапредметными результатами изучения биологии в 10-11 профильных классах является формирование универсальных учебных действий (УУД)

Регулятивные УУД:

- Самостоятельно обнаруживать учебную проблему, определять цель учебной деятельности
- Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать средства достижения цели.
- Составлять в группе или индивидуально план решения проблемы
- Работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет)
- В ходе представления проекта давать оценку его результатам.
- Планировать свою индивидуальную образовательную траекторию
- Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности

Познавательные УУД:

- Анализировать, сравнивать, классифицировать факты и явления.
- Давать определение понятиям на основе изученного учебного материала
- Выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск дополнительной информации
- Осуществлять логические операции перехода от понятия с меньшим объемом к понятию с большим объемом
- Представлять информацию в виде таблиц, схем, графиков
- Выявлять причины и следствия биологических явлений.
- Осуществлять сравнение и классификацию биологических объектов, в том числе на основе самостоятельно выбранных критериев.
- Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- Создавать схемы биологических объектов, выделяя при этом их главные характеристики.
- Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность
- Самостоятельно создавать источники информации разного типа, соблюдать при этом информационную безопасность.
- Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей.

Коммуникативные УУД:

- Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).
- Отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами
- В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль
- Учиться критично относиться к своему мнению, признавать ошибочность своего мнения (если оно такое) и корректировать его.
- Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми с альтернативной позицией

Предметные результаты:

В результате изучения биологии на профильном уровне **выпускник научится**

- оценивать роль биологических открытий и современных исследований в развитии науки и в практической деятельности людей;
- оценивать роль биологии в формировании современной научной картины мира, прогнозировать перспективы развития биологии;
- устанавливать и характеризовать связь основополагающих биологических понятий (клетка, организм, вид, экосистема, биосфера) с основополагающими понятиями других естественных наук;
- обосновывать систему взглядов на живую природу и место в ней человека, применяя биологические теории, учения, законы, закономерности, понимать границы их применимости;
- проводить учебно-исследовательскую деятельность по биологии: выдвигать гипотезы,
- планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, составлять проекты, делать выводы на основе полученных результатов;
- выявлять и обосновывать существенные особенности разных уровней организации жизни;

- устанавливать связь строения и функций основных биологических макромолекул, их роль в процессах клеточного метаболизма;
- решать задачи по молекулярной биологии, применяя знания о реакциях матричного синтеза, генетическом коде, принципе комплементарности, репликации ДНК, этапах синтеза АТФ;
- сравнивать фазы деления клетки; решать задачи на определение и сравнение количества генетического материала (хромосом и ДНК) в клетках многоклеточных организмов в разных фазах клеточного цикла, в чередовании поколений у растений;
- выявлять существенные признаки строения клеток организмов разных царств живой природы;
- устанавливать взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки;
- обосновывать взаимосвязь пластического и энергетического обменов; сравнивать процессы пластического и энергетического обменов, происходящих в клетках живых организмов;
- решать генетические задачи на дигибридное скрещивание, сцепленное (в том числе сцепленное с полом) наследование, анализирующее скрещивание, типы взаимодействия аллельных и неаллельных генов;
- раскрывать причины наследственных заболеваний, аргументировать необходимость мер предупреждения таких заболеваний;
- сравнивать разные способы размножения организмов;
- характеризовать основные этапы онтогенеза организмов;
- характеризовать особенности гаметогенеза животных и растений;
- выявлять причины и существенные признаки модификационной и мутационной изменчивости;
- обосновывать роль изменчивости в естественном и искусственном отборе;
- обосновывать значение разных методов селекции в создании сортов растений, пород животных и штаммов микроорганизмов;
- обосновывать причины изменчивости и многообразия видов, применяя синтетическую теорию эволюции;
- характеризовать популяцию как единицу эволюции, вид как систематическую категорию и как результат эволюции;
- устанавливать связь структуры и свойств экосистемы;
- составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (сети питания), прогнозировать их изменения в зависимости от изменения факторов среды;
- аргументировать собственную позицию по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде;
- обосновывать необходимость устойчивого развития как условия сохранения биосферы; оценивать практическое и этическое значение современных исследований в биологии, медицине, экологии, биотехнологии; обосновывать собственную оценку;
- выявлять в тексте биологического содержания проблему и аргументированно ее объяснять;
- представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, схемы, графика, диаграммы и делать выводы;
- преобразовывать график в таблицу, диаграмму, схему - в текст биологического содержания.

В результате изучения биологии на профильном уровне выпускник **получит возможность научиться:**

- организовывать и проводить индивидуальную исследовательскую деятельность по биологии (или разрабатывать индивидуальный проект): выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию;
- проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов
- представлять продукт своих исследований;
- прогнозировать последствия собственных исследований с учетом этических норм и экологических требований;

- выделять существенные особенности жизненных циклов представителей разных отделов растений и типов животных;
- изображать циклы развития в виде схем;
- анализировать и использовать в решении учебных и исследовательских задач информацию современных исследований в биологии, медицине и экологии;
- аргументировать необходимость синтеза естественно-научного и гуманитарного знаний;
- моделировать изменение экосистем под влиянием различных групп факторов окружающей среды;
- выявлять в процессе исследовательской деятельности последствия антропогенного воздействия на экосистемы Удмуртии;
- предлагать способы снижения антропогенного воздействия на экосистемы; использовать приобретенные компетенции в практической деятельности и повседневной жизни для приобретения опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит биология как учебный предмет.

Раздел III. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

10 класс

Раздел 1. Введение в курс биологии –3 часа

- Основные изучаемые вопросы (содержательные единицы): биология как наука и ее прикладное значение. Биология — наука о живом. Биология как комплексная наука. Современные направления в биологии. Связь биологии с другими науками. Практическое значение биологических знаний. Отрасли биологии, ее связи с другими науками.

- Формы проведения занятий: лекции, беседы

- Возможные виды самостоятельной работы учащихся: работа с учебником

Раздел 2. Молекулярный состав живых клеток 12 часов

- Основные изучаемые вопросы (содержательные единицы): макро и микроэлементы клетки, неорганические молекулы и их роль, биологическая роль воды, органические молекулы клетки (белки, жиры, углеводы), нуклеиновые кислоты: ДНК и РНК

- Формы проведения занятий: лекции, беседы, устные опросы, диктанты. Контрольная работа по теме: «Молекулярный уровень организации живой материи».

- Возможные виды самостоятельной работы учащихся: взаимозачеты

Раздел 3. Органоиды и структуры клетки. 11 часов

- Основные изучаемые вопросы (содержательные единицы): Общий план строения клетки- оболочка, ядерный аппарат, цитоплазма (гиалоплазма и органоиды). Сравнительный анализ клеток разных царств живой природы.

- Формы проведения занятий: лекции, беседы, зачеты, диктанты. Контрольная работа «Клетка»
Лабораторная работа «Строение растительной и животной клетки под микроскопом»

- Возможные виды самостоятельной работы учащихся: работа с кодограммами, картинками, схемами.

Раздел 4. Метаболизм клетки. 19 часов

- Основные изучаемые вопросы (содержательные единицы): сравнительный анализ анаболизма и катаболизма, биосинтез белка, строение и функции АТФ, синтез АТФ на разных этапах энергетического обмена, фотосинтез
- Формы проведения занятий: лекции, беседы, письменные и устные опросы учащихся, контрольные уроки (решение задач по темам «Биосинтез белка» и «Синтез АТФ»). Контрольная работа по теме «Метаболизм клетки»
- Возможные виды самостоятельной работы учащихся: работа с кодограммой, рисунком, схемой, взаимозачеты, практические работы по самостоятельному решению задач по темам «Биосинтез белка», «Энергетический обмен»

Раздел 5. Клеточная теория. Вирусы. 7 часов

- Основные изучаемые вопросы (содержательные единицы): история открытия вирусов, строение вирусов и их многообразие, пути проникновения вируса в клетки, поведение вирусов в клетках. Обратная транскрипция. Достижения современной вирусологии Клеточная теория – история создания, основные положения, сравнительный анализ первой и современной клеточной теории
- Формы проведения занятий: беседы, лекции, круглый стол. Контрольная работа по темам «Клеточная теория», «Вирусы»
- Возможные виды самостоятельной работы учащихся: подготовка докладов и сообщений

Раздел 6. Размножение в органическом мире. 16 часов

- Основные изучаемые вопросы (содержательные единицы): способы размножения (половое и бесполое) и их характеристика. Гермафродитизм и раздельнополость. Гаметогенез у животных. Особенности образования гамет у растений. Двойное оплодотворение цветковых растений. Клеточный цикл. Типы деления клеток. Роль митоза и мейоза в онтогенезе животных и в чередовании поколений у растений.
- Формы проведения занятий: лекции, беседы, фронтальные и индивидуальные опросы. Контрольная работа «Деление клетки»
- Возможные виды самостоятельной работы учащихся: составление схем, кодограмм
Практическая работа «Решение задач по теме «Чередование поколений у растений»

Раздел 7. Основы эмбриологии. 8 часов

- Основные изучаемые вопросы (содержательные единицы): этапы онтогенеза, этапы эмбриогенеза на примере хордовых животных. Законы эмбриологии. Эмбриональная индукция.
- Формы проведения занятий: лекции, беседы, зачеты. Контрольная работа по теме: «Эмбриогенез»
- Возможные виды самостоятельной работы учащихся: работа с учебником

Раздел 8. Основы генетики. Наследственность. 26 часов

- Основные изучаемые вопросы (содержательные единицы): история становления генетики как науки, генетическая терминология, Наследование признаков при моногибридном и дигибридном скрещивании. Закономерности, обнаруженные Менделем. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов. Наследование признаков, сцепленных с полом. Генеалогический метод. Хромосомная теория наследственности Моргана.
- Формы проведения занятий: лекции, беседы, взаимозачеты, контрольно- обобщающие уроки. Практическая работа «Решение генетических задач». Контрольная работа: «Генетика»
- Возможные виды самостоятельной работы учащихся: практические работы по решению генетических задач, практическая работа «Составление родословной своей семьи».

11 класс:

Раздел 9. Биологические системы –10 часов

- Основные изучаемые вопросы (содержательные единицы)

Основные свойства жизни. Общие признаки биологических систем. Отличительные признаки живого и неживого. Определение понятия «жизнь». Биологические системы как объект изучения биологии и как структурная единица живой материи. Основные принципы организации и функционирования биологических систем. Биологические системы разных уровней организации. Структурные уровни организации живой природы: молекулярный, клеточный, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический, биосферный.

- Формы проведения занятий: лекции, беседы, фронтальные опросы, письменные и устные зачеты. - Возможные виды самостоятельной работы учащихся: работа с текстом учебника

Раздел 11. Основы генетики. Изменчивость – 6 часов

- Основные изучаемые вопросы (содержательные единицы): виды изменчивости. Закономерности фенотипической изменчивости. Классификация наследственной изменчивости (комбинативная, цитоплазматическая, мутационная) Мутационная теория. Типы мутаций и мутагенов.

- Формы проведения занятий: лекции, беседы, зачеты. Контрольная работа по теме «Закономерности изменчивости», лабораторная работа «Закономерности фенотипической изменчивости. Составление вариационного ряда и кривой»

- Возможные виды самостоятельной работы учащихся: работа с тренажерами

Раздел 12. Основы селекции -16 часов

- Основные изучаемые вопросы (содержательные единицы):

Селекция как эволюция в пределах вида, направляемая человеком. Генетические основы селекции. Задачи селекции. Закон гомологических рядов Вавилова. Методы селекции. Особенности селекции растений, животных, микроорганизмов. Доместикация. Учение о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Достижения селекции. Направления биотехнологии.

Микробиологический синтез, производство витаминов, ферментов, протеинов. Этические аспекты некоторых исследований в биотехнологии

(клонирование человека, направленное изменение генома). Генная и клеточная инженерия.

- Формы проведения занятий: лекции, беседы, диспуты. Контрольная работа по теме «Селекция растений, животных, микроорганизмов»

- Возможные виды самостоятельной работы учащихся: составление сообщений и рефератов по районированным сортам растений и пород животных Удмуртии

Раздел 13. Эволюция живой природы -31 час

- Основные изучаемые вопросы (содержательные единицы): доказательства эволюции живой природы, Эволюционные теории Ламарка, Дарвина: основные положения, значение. Синтетическая теория эволюции. Микроэволюция и макроэволюция. Формы естественного отбора. Факторы эволюции. Движущие силы эволюции. Результаты эволюции. Способы видообразования.

Сравнительно-анатомические, эмбриологические доказательства эволюции. Рудименты, атавизмы, гомологи, аналоги. Биогенетический закон. Закон зародышевого сходства. Палеонтологические и биогеографические доказательства эволюции. Эволюционные ряды. Островная флора и фауна. Вид и его критерии. Популяция – структурная единица вида. Полиморфизм популяций. Популяция как элементарная единица эволюции. Генофонд. Исследования С.С. Четверикова. Частоты встречаемости аллелей и генотипов. Закономерности наследования признаков в популяциях разного типа. Закон Харди-Вайнберга. Дрейф генов как фактор эволюции. Эффект бутылочного горлышка. Эффект основателя. Направления макроэволюции. Биологический прогресс и регресс. Учение Северцова о морфофизиологических адаптациях. Способы достижения биологического прогресса. Ароморфоз, идиоадаптация. дегенерация. Роль эволюционной теории в формировании естественнонаучной картины мира.

- Формы проведения занятий: лекции, беседы, семинары, диспуты, контрольная работа «Синтетическая теория эволюции»

-Возможные виды самостоятельной работы учащихся: работа с кодограммами, таблицами, просмотр обучающих фильмов.

Раздел 14. Происхождение жизни – 8 часов

- Основные изучаемые вопросы (содержательные единицы): представления древних о происхождении жизни. Биогенез и абиогенез. Гипотезы происхождения жизни на Земле. Креационизм, панспермия. Теория биогенетической эволюции. Образование биологических мономеров и полимеров. Формирование и эволюция пробионтов. Геохронологическая таблица. Эры и периоды. Этапы эволюции жизни на Земле. Эволюция в криптозое и протерозое. Ароморфозы в палеозое, мезозое. Выход на сушу растений и животных. Гипотезы появления первых наземных беспозвоночных, птиц, млекопитающих. Развитие жизни в кайнозое.

- Формы проведения занятий: лекции, беседы, диспуты, контрольно-обобщающие уроки.

Контрольная работа по теме «Развитие жизни на Земле. Теории происхождения жизни»

-Возможные виды самостоятельной работы учащихся: составление презентаций.

Раздел 15. Антропогенез – 9 часов

- Основные изучаемые вопросы (содержательные единицы): систематическое положение человека. Морфологические, генетические, физиологические, эмбриологические доказательства происхождения человека. Этапы эволюции человека. Австралопитеки. Человек умелый.

Питекантроп, синантроп, гейдельбергский человек. Человек прямоходящий. Неандерталец. Человек разумный. Кроманьонец. Биологические и социальные факторы антропогенеза. Происхождение человеческих рас. Критика расизма и социального дарвинизма.

- Формы проведения занятий: лекции, беседы, фронтальный и индивидуальный опрос. Контрольная работа по теме «Эволюция человека»

-Возможные виды самостоятельной работы учащихся: работа в группах

Раздел 16. Основы экологии и биосферологии – 22 часа

- Основные изучаемые вопросы (содержательные единицы): Аутэкология. Классификация экологических факторов. Закономерности влияния фактора на организм. Закон лимитирующего фактора. Бочка Либиха. Экологическая система. Классификация экосистем. Пространственная и видовая структура экосистемы. Трофическая структура экосистемы. Пищевые цепи и пищевые сети. Экологическая пирамида. Правила Линдемана. Устойчивость и динамика экосистем. Экологическая дигрессия и сукцессия. Искусственные экосистемы. Агроценозы. Сравнительная характеристика естественных и искусственных экосистем. Рациональное использование и охрана видов. Красная книга. Особо охраняемые природные территории. Учение Вернадского о биосфере. Структура биосферы. Границы биосферы. Функции живого вещества биосферы. Биогенные миграции атомов. Поток энергии в биосфере. Ноосфера. Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Эволюция биосферы. Концепция устойчивого развития биосферы.

- Формы проведения занятий: лекции, беседы, фронтальные и индивидуальные опросы, диспуты, деловая игра, круглый стол, работа в группах, контрольно-обобщающие уроки. Контрольная работа по темам «Экосистема», «Биосфера». Практические работы :«Решение экологических ситуационных задач», «Решение задач на правила Линдемана»,

«Составление схем круговоротов химических элементов и некоторых молекул в биосфере».

Возможные виды самостоятельной работы учащихся: подготовка рефератов

Раздел IV. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

10 класс

№пп	Тема урока	Кол-во часов	Корректировка
	1. Введение в курс биологии –	3 часа	
1	Биология – наука о жизни	1	
2	Уровни организации живой материи	1	

3	Критерии живых систем	1	
	2. Молекулярный состав живых клеток		
4	Элементный состав клетки	1	
5	Неорганические вещества клетки	1	
6	Вода и её биологическая роль	1	
7	Белки: строение	1	
8	Белки: функции	1	
9	Ферменты	1	
10	Углеводы	1	
11	.Жиры и липоиды	1	
12	Нуклеиновые кислоты	1	
13	РНК	1	
14	ДНК	1	
15	Генетический код К/р «Молекулярный уровень организации живой материи».	1	
	3. Органоиды и структуры клетки.		
16	Структура клетки: оболочка	1	
17	Гиалоплазма	1	
18	Ядерный аппарат	1	
19	Немембранные органоиды	1	
20	Мембранные органоиды	1	
21	Строение растительной клетки	1	
22	Строение животной клетки	1	
23	Строение бактериальной и грибной клеток	1	
24	Прокариотическая и эукариотическая клетки	1	
25	Повторение и обобщение по теме «Строение клетки» Лабораторная работа «Строение растительной и животной клетки под микроскопом»	1	
26	Контрольная работа «Клетка»	1	
	4. Метаболизм клетки.		
27	Метаболизм клетки: общая характеристика	1	
28	Анаболизм клетки : биосинтез белка	1	
29	Особенности биосинтеза белка в про и эукариотической клетках	1	
30	Решение задач по молекулярной биологии	1	
31	Энергообеспечение клетки	1	
32	Этапы энергетического обмена	1	
33	Подготовительный этап: роль ферментов	1	
34	Гликолиз	1	
35	Синтез АТФ	1	
36	Решение задач	1	
37	Повторение и обобщение по теме «Метаболизм»	1	
38	Контрольная работа по теме «Метаболизм клетки»	1	
39	Фотосинтез : история открытия	1	
40	Световая фаза фотосинтеза	1	
41	Темновая фаза фотосинтеза	1	
42	Значение фотосинтеза	1	
43	Факторы, влияющие на фотосинтез	1	

44	Повторение по теме «Фотосинтез»	1	
45	Контроль знаний по теме «Фотосинтез»	1	
	5. Клеточная теория. Вирусы.		
46	Первая клеточная теория	1	
47	Основные положения современной клеточной теории	1	
48	История создания клеточной теории	1	
49	Вирусы: строение, особенности жизнедеятельности	1	
50	Вирусные заболевания	1	
51	Повторение и обобщение по теме «Цитология» Контрольная работа по теме «Клеточная теория»	1	
52	Контроль знаний по теме «Вирусы»	1	
	6. Размножение в органическом мире.		
53	Биологическое значение размножения.	1	
54	Бесполое размножение организмов	1	
55	Половое размножение	1	
56	Клеточный цикл.	1	
57	Митоз	1	
58	Амитоз	1	
59	Мейоз	1	
60	Чередование поколений у растений Практическая работа «Решение задач по теме «Чередование поколений у растений»	1	
61	Гаметогенез у животных	1	
62	Сперматогенез	1	
63	Оогенез	1	
64	Оплодотворение	1	
65	Гермафродитизм	1	
66	Партеногенез	1	
67	Повторение по теме «Размножение»	1	
68	Контроль знаний по теме «Деление клетки»	1	
	7. Основы эмбриологии.		
69	Основные законы эмбриологии	1	
70	Онтогенез и его этапы.	1	
71	Эмбриогенез на примере хордовых животных.	1	
72	Постэмбриональный период развития	1	
73	Эмбриональная индукция	1	
74	Эмбриональная дивергенция	1	
75	Повторение и обобщение по теме «Эмбриогенез»	1	
76	Контроль знаний по теме «Эмбриогенез»	1	
	8. Основы генетики. Наследственность.		
77	Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Важнейшие достижения современной генетики.	1	
78	Мендель – основоположник генетики	1	
79	Основы гибридологического метода	1	
80	Первый закон Менделя. Решение задач	1	
81	Второй закон Менделя . Решение задач	1	
82	Решение задач на моногибридное скрещивание	1	
83	Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя	1	
84	Решение генетических задач	1	

85	Взаимодействие аллельных генов: полное доминирование	1	
86	Взаимодействие аллельных генов: неполное доминирование	1	
87	Взаимодействие аллельных генов кодоминирование	1	
88	Решение задач	1	
89	Наследование групп крови. Решение задач.	1	
90	Множественный аллелизм. Практическая работа «Решение генетических задач».	1	
91	Летальные гены. Эффект плейотропии Решение задач.	1	
92	Взаимодействие неаллельных генов.	1	
93	Комплементарность, эпистаз, полимерия. Решение задач.	1	
94	Метод Гальтона Генеалогический анализ.	1	
95	Генетика пола. Практическая работа «Составление родословной своей семьи».	1	
96	Сцепленное наследование.	1	
97	Группы сцепления.	1	
98	Кариотип и генотип.	1	
99	Хромосомная теория наследственности Моргана	1	
100	Решение задач	1	
101	Генетика популяций	1	
102	Повторение и обобщение по теме «Закономерности наследственности»	1	

11 класс

Раздел	Тема урока	Кол-во часов	Корректировка
	1. Биологические системы –	10 часов	
1	Понятие биологической системы	1	
2	Уровни организации живой материи	1	
3	Разнообразие биологических систем	1	
4	Определение жизни Волькенштейна	1	
5	Многообразие живого мира	1	
6	Признаки жизни на онтогенетическом уровне	1	
7	Фундаментальные признаки жизни	1	
8	История развития взглядов на происхождение жизни	1	
9	Фундаментальные биологические открытия	1	
10	Основы систематики организмов	1	
	11. Основы генетики. Изменчивость	6 часов	
11	Изменчивость как свойство живых организмов. Виды изменчивости.	1	
12	Классификация ненаследственной изменчивости	1	
13	Закономерности ненаследственной изменчивости. Законы Вейсмана и Кетле	1	
14	Классификация наследственной изменчивости	1	
15	Комбинативная изменчивость и ее причины.	1	
16	Мутационная теория. Классификация мутаций	1	
	12. Основы селекции	16 часов	
17	Задачи и методы селекции	1	

18	Достижения мировой и отечественной селекции	1	
19	Работы Вавилова. Закон гомологических рядов.	1	
20	Центры происхождения культурных растений	1	
21	Биотехнология. Генная и клеточная инженерия.	1	
22	Создание пород животных и сортов растений	1	
23	Разнообразие и продуктивность культурных растений	1	
24	Отбор и гибридизация	1	
25	Искусственный мутагенез	1	
26	Селекция микроорганизмов	1	
27	Центры доместификации	1	
28	Генная инженерия	1	
29	Клеточная инженерия	1	
30	Общий обзор по теме «Селекция»	1	
31	Биотехнология	1	
32	Общий обзор по теме «Селекция»	1	
	13. Эволюция живой природы	31 час	
33	История развития взглядов на эволюцию живой природы.	1	
34	Основные положения учения Ч. Дарвина	1	
35	Современная теория эволюции- основные положения.	1	
36	Учение о микроэволюции	1	
37	Учение о макроэволюции	1	
38	Доказательства эволюции	1	
39	Биоразнообразие как результат эволюции	1	
40	Вид. Критерии вида	1	
41	Относительный характер адаптаций	1	
42	Факторы эволюционного процесса	1	
43	Популяция- элементарная эволюционная единица	1	
44	Генетическая изменчивость в природных популяциях	1	
45	Принцип популяционного равновесия. Закон Харди-Вайнберга	1	
46	Миграция	1	
47	Изоляция	1	
48	Случайные процессы в популяциях. Дрейф генов	1	
49	Естественный отбор -направляющий фактор эволюции	1	
50	Формы естественного отбора	1	
51	Адаптация как результат взаимодействия факторов эволюции	1	
52	Видообразование и макроэволюционные процессы	1	
53	Концепция вида	1	
54	Популяционная структура вида	1	
55	Видообразование	1	
56	Типы видообразовательного процесса	1	
57	Эволюционная роль видообразования	1	
58	Пути достижение биологического прогресса	1	
59	Арогенез	1	
60	Аллогенез	1	
61	Катагенез	1	
62	Правила и закономерности эволюционного процесса	1	
63	Принципы молекулярной эволюции	1	

	14. Происхождение жизни	8 часов	
64	Обзор развития взглядов на происхождение жизни на Земле	1	
65	Современный теории и гипотезы о происхождении жизни	1	
66	Геохронологическая таблица развития жизни	1	
67	Развитие жизни в архейской эре	1	
68	Развитие жизни в протерозойской и палеозойской эре	1	
69	Развитие жизни в мезозойской эре	1	
70	Развитие жизни в кайнозойской эре	1	
71	Повторение и обобщение знаний по теме Развитие жизни	1	
	15. Антропогенез	9 часов	
72	Место человека в системе органического мира	1	
73	Движущие силы и факторы антропогенеза	1	
74	Этапы антропогенеза: древнейшие, древние, современные люди	1	
75	Популяционная структура вида <i>H. sapiens</i> . Человеческие расы	1	
76	Развитие взглядов на происхождение человека	1	
77	Палеонтологические доказательства происхождения человека	1	
78	Эволюция гоминид	1	
79	Люди современного типа	1	
80	Современный этап эволюции человека	1	
	16. Основы экологии и биосферологии	22 часа	
81	Биосфера, ее состояние и эволюция	1	
82	Структура биосферы. Экологические сообщества	1	
83	Взаимоотношения организмов в сообществах	1	
84	Состав и структура сообщества	1	
85	Сукцессия	1	
86	Сообщества и эволюция. Причины экологических катастроф прошлого	1	
87	Влияние основных абиотических факторов на организмы	1	
88	Трофическая структура экосистемы	1	
89	Экологические цепи питания	1	
90	Трофические уровни экосистемы	1	
91	Экологические пирамиды	1	
92	Правила Линдемана	1	
93	Границы и историческое развитие биосферы	1	
94	Основные экологические проблемы современности	1	
95	Пути решения экологических проблем	1	
96	Учение В.И. Вернадского о биосфере	1	
97	Структура биосферы	1	
98	Функции живого вещества биосферы	1	
99	Круговороты веществ и энергетические процессы в биосфере	1	
100	Место и роль человека в биосфере. Ноосфера.	1	
101	Ноосферное мышление.	1	
102	Повторение за весь курс	1	

Раздел V. ПЕРЕЧЕНЬ КОНТРОЛЬНЫХ, ЛАБОРАТОРНЫХ, ПРАКТИЧЕСКИХ, ТВОРЧЕСКИХ, ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ, РЕФЕРАТИВНЫХ, ЗАЧЕТНЫХ, ДИАГНОСТИЧЕСКИХ РАБОТ (с приложением текстов и/или источников КИМ)

Контрольные работы:

10 класс

1. «Молекулярный уровень организации живой материи».
2. «Клетка».
3. «Метаболизм клетки»
4. «Клеточная теория»
5. «Вирусы»
6. «Деление клетки»
7. «Эмбриогенез»
8. «Генетика. Закономерности наследственности»

11 класс

9. «Закономерности изменчивости»
10. «Селекция растений, животных, микроорганизмов»
11. «Синтетическая теория эволюции»
12. «Развитие жизни на Земле. Теории происхождения жизни»
13. «Эволюция человека»
14. «Экосистема»
15. «Биосфера».

Лабораторные работы:

10 класс:

1. «Изучение строения растительной и животной клеток под микроскопом»

11 класс:

2. «Закономерности фенотипической изменчивости. Составление вариационного ряда и кривой»

Практические работы:

10 класс

1. Решение задач по теме «Биосинтез белка»
2. Решение задач по теме «Энергетический обмен»
3. Решение задач по теме «Чередование поколений у растений»
4. «Составление родословной своей семьи».
5. «Решение генетических задач»

11 класс

6. Решение экологических ситуационных задач
7. Решение задач на правила Линдемана
8. «Составление схем круговоротов химических элементов и некоторых молекул в биосфере»

ПРИЛОЖЕНИЯ:

Контрольная работа по теме «Молекулярный уровень организации живой материи».

Вариант 1.

Тест по теме: «Молекулярный уровень организации живой материи».

1. Белки – биологические полимеры, мономерами которых являются:

А – нуклеотиды

Б – аминокислоты

В – пептиды

Г – моносахариды

2. Ферменты:

А – являются основным источником энергии

Б – ускоряют химические реакции и имеют белковую природу

В – транспортируют кислород

Г – участвуют в химической реакции, превращаясь в другие вещества

3. Определите, какое соединение изображено на схеме:

Аденин _____ Дезоксирибоза _____ Остаток фосфорной кислоты

4. На участке основной цепи ДНК следуют нуклеотиды:

А – Г – Ц – Т – Г – Ц – А – Т – Т

Запишите порядок комплементарных нуклеотидов, который будет на другой цепи.

5. Запишите схему составных частей АТФ:

6. Перечислите основные функции углеводов.

7. Перечислите, чем вирус отличается от клетки.

Вариант 2.

1. Углеводы – биологические полимеры, мономерами которых являются:

А – нуклеотиды

Б – аминокислоты

В – пептиды

Г – моносахариды

2. Ферменты:

А – ускоряют химические реакции и имеют белковую природу

Б – являются основным источником энергии

В – транспортируют кислород

Г – участвуют в химической реакции, превращаясь в другие вещества

3. Определите, какое соединение изображено на схеме:

Урацил _____ Рибоза _____ Остаток фосфорной кислоты

4. На участке основной цепи ДНК следуют нуклеотиды:

Ц – Г – Ц – Т – Г – А – Т – А – Г

Запишите порядок комплементарных нуклеотидов, который будет на другой цепи.

5. Запишите схему составных частей АДФ:

6. Перечислите основные функции белков.

7. Перечислите, чем вирус отличается от клетки.

Вариант 3.

1. Нуклеиновые кислоты – биологические полимеры, мономерами которых являются:

- А – нуклеотиды
- Б – аминокислоты
- В – пептиды
- Г – моносахариды

2. Ферменты:

- А – транспортируют кислород
- Б – ускоряют химические реакции и имеют белковую природу
- В – являются основным источником энергии
- Г – участвуют в химической реакции, превращаясь в другие вещества

3. Определите, какое соединение изображено на схеме:

Аденин _____ Рибоза _____ Остаток фосфорной кислоты

4. На участке основной цепи ДНК следуют нуклеотиды:

А – Т – Т – Ц – Г – Ц – А – Т – Т

Запишите порядок комплементарных нуклеотидов, который будет на другой цепи.

5. Запишите схему составных частей АМФ:

6. Перечислите основные функции липидов.

7. Перечислите, чем вирус отличается от клетки.

Вариант 4.

1. Белки – биологические полимеры, мономерами которых являются:

- А – нуклеотиды
- Б – аминокислоты
- В – пептиды
- Г – моносахариды

2. Ферменты:

- А – являются основным источником энергии
- Б – ускоряют химические реакции и имеют белковую природу
- В – участвуют в химической реакции, превращаясь в другие вещества
- Г – транспортируют кислород

3. Определите, какое соединение изображено на схеме:

Тимин _____ Дезоксирибоза _____ Остаток фосфорной кислоты

4. На участке основной цепи ДНК следуют нуклеотиды:

А – Ц – Ц – Т – А – Г – А – Г – Т

Запишите порядок комплементарных нуклеотидов, который будет на другой цепи.

5. Запишите схему составных частей АДФ:

6. Перечислите основные функции АТФ.

6. Перечислите, чем вирус отличается от клетки.

Контрольная работа по теме «Клетка»

1 вариант.

А1. Какое из названных свойств принадлежит любой клетке:

1. способность к образованию гамет
2. способность проводить нервный импульс
3. способность сокращаться
4. способность к обмену веществ

А2. Какое из положений точнее отражает сущность клеточной теории:

1. все растительные организмы состоят из клеток
2. все животные организмы состоят из клеток
3. все, как низшие, так и высшие организмы состоят из клеток
4. клетки всех организмов одинаковы по своему строению

А3. Какой из признаков клетки указывает на ее видовую принадлежность

1. наличие ядра и цитоплазмы
2. количество хромосом
3. количество митохондрий
4. наличие хромосом

А4. Сходство в строении растительных и животных клеток обнаружили:

1. Р. Гук и А. Левенгук
2. Р. Броун
3. Т. Шлейден и М. Шванн
4. Р. Вирхов

А5. Основное отличие клеток растений от клеток животных связано:

1. с присутствием в клетках растений пластид и клеточной стенки
2. с присутствием в растительных клетках углеводов
3. с принципиально другой формой растительных клеток
4. с неспособностью растительных клеток отвечать на раздражение

А6. Клеточное строение всех организмов свидетельствует:

1. о единстве живой и неживой природы
2. о единстве химического состава
3. о единстве происхождения живых систем
4. о сложности строения живых систем

А7. Цитоплазма это:

1. водный раствор солей и органических веществ
2. раствор органических веществ
3. водный раствор минеральных веществ
4. водный раствор

А8. Какую из перечисленных функций плазматическая мембрана не выполняет:

1. транспорт веществ
2. защита клетки
3. взаимодействие с другими клетками
4. синтез белка

А9. Какую функцию выполняют углеводы, входящие в состав клеточной мембраны:

1. транспорт веществ
2. узнавание типов клеток
3. образование двойного слоя мембраны
4. фотосинтез

А10. Какую функцию выполняют белки, входящие в состав клеточной мембраны:

1. строительную
2. защитную
3. ферментативную
4. все указанные функции

А11. Фагоцитоз-это:

1. захват клеткой жидкости
2. захват твердых частиц
3. транспорт веществ через мембрану
4. ускорение биохимических реакций

А12. Основная функция лизосом:

1. синтез белков
2. расщепление органических веществ до мономеров:
3. избирательный транспорт веществ
4. пиноцитоз

А13. Какие клетки организма человека называются фагоцитами:

1. нейроны
2. лейкоциты
3. миоциты
4. эритроциты

А14. Функция шероховатой ЭПС клетки:

1. транспорт веществ и синтез белков
2. переваривание органических веществ

3. участие в межклеточных контактах
4. образование рибосом

A15. Функция гладкой ЭПС:

1. синтез белков
2. синтез углеводов и липидов
3. синтез АТФ
4. синтез РНК

A16. Какой из органоидов клетки участвует в формировании лизосом и транспорте продуктов биосинтеза:

1. рибосомы
2. ЭПС
3. комплекс Гольджи
4. митохондрии

A17. какие из органоидов клетки относятся к немембранным:

1. ядро и лизосомы
2. аппарат Гольджи
3. ЭПС
4. рибосомы

A18. Гидрофильные поверхности мембран образованы:

1. неполярными хвостиками липидов
2. полярными головками липидов
3. белками
4. углеводами

A19. Через липидный слой мембраны свободно проходит:

1. вода
2. эфир
3. глюкоза
4. спирт

A20. От чего зависит число митохондрий в клетке:

1. от размеров клетки
2. от уровня развития организма
3. от функциональной активности
4. от всех указанных условий

B1. Соотнесите органоиды клетки с их строением и функциями.

СТРОЕНИЕ И ФУНКЦИИ	ОРГАНОИДЫ КЛЕТКИ
А) Имеет двумембранную оболочку с порами	1) ядро
Б) Отвечает за синтез АТФ	2) митохондрия

В) Хранит наследственную информацию и участвует в её передачи Г) Содержит ядрышко, в котором собираются рибосомы Д) На внутренней мембране идут реакции фосфорилирования Е) Содержит множество ферментов, участвующих в синтезе АТФ	
--	--

А	Б	В	Г	Д	Е

В2. Соотнесите особенности строения прокариотических и эукариотических клеток.

ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ А) Кольцевая хромосома Б) Есть лизосомы В) Диплоидный набор хромосом Г) Митохондрии отсутствуют Д) Есть ядро Е) Настоящего ядра нет	ТИПЫ КЛЕТОК 1) Прокариоты 2) Эукариоты
---	---

А	Б	В	Г	Д	Е

С1. Объясните, почему ферменты лизосом синтезируются на шероховатой эндоплазматической сети.

С2. Объясните, почему при помещении листа элодеи в раствор 10% хлористого натрия, содержимое ее клеток (протопласт) отходит от клеточной стенки.

2 вариант.

А1. Что такое кристы

1. складки внутренней мембраны
2. складки наружной мембраны
3. межмембранные образования
4. окислительные ферменты

А2. Основная функция митохондрий:

1. преобразование энергии АТФ в энергию органических соединений
2. преобразование энергии органических соединений в энергию АТФ
3. синтез, насыщенных энергией, жироподобных веществ
4. преобразование энергии света

А3. В каком из органоидов клетки синтезируются гормоны:

1. в лизосомах
2. в ядре
3. в аппарате Гольджи
4. в вакуолях

А4. Из перечисленных органоидов только в растительных клетках присутствуют:

1. митохондрии
2. лизосомы
3. хлоропласты
4. рибосомы

А5. Какой из названных функций митохондрии не обладают

1. синтез белков
2. способность размножаться
3. фотосинтез
4. синтез АТФ

А6. В чем проявляется сходство митохондрий и хлоропластов

1. в двумембранном принципе строения
2. в наличии ДНК и РНК
3. в способности к размножению
4. во всех указанных особенностях

А7. Ядро-это:

1. двумембранная структура
2. одномембранная структура
3. немембранная структура
4. многомембранная структура

А8. Хромосомы-это:

1. структуры, состоящие из ДНК
2. структуры, состоящие из белка
3. структуры, состоящие из РНК
4. структуры, состоящие из ДНК и белка

А9. Роль ядрышка заключается в формировании:

1. хромосом
2. лизосом
3. рибосом
4. митохондрий

А10. Основное отличие прокариот от эукариот заключается в том, что:

1. у прокариот нет оформленного ядра
2. у прокариот нет ДНК
3. у прокариот нет РНК
4. прокариоты не имеют клеточного строения

A11.Какое из названных веществ является запасным в клетках животных

- 1.целлюлоза
- 2.глюкоза
- 3.гликоген
- 4.белок

A12.Основная функция рибосом:

- 1.синтез белков
- 2.расщепление органических веществ до мономеров:
- 3.избирательный транспорт веществ
- 4.пиноцитоз

A13.Какое из названных свойств принадлежит любой клетке:

- 1.способность к образованию гамет
- 2.способность сокращаться
- 3.способность проводить нервный импульс
- 4.способность к обмену веществ

A14.Какое из положений точнее отражает сущность клеточной теории:

- 1.все растительные организмы состоят из клеток
2. все животные организмы состоят из клеток
- 3.все,как низшие, так и высшие организмы состоят из клеток
- 4.клетки всех организмов одинаковы по своему строению

A15.Какой из признаков клетки указывает на ее видовую принадлежность

- 1.наличие ядра и цитоплазмы
- 2.количество хромосом
- 3.количество митохондрий
- 4.наличие хромосом

A16.Сходство в строении растительных и животных клеток обнаружили:

- 1.Р.Гук и А.Левенгук
- 2.Т.Шлейден и М.Шванн
- 3.Р.Броун
- 4.Р.Вирхов

A17.Основное отличие клеток растений от клеток животных связано:

- 1.с присутствием в клетках растений пластид и клеточной стенки
- 2.с присутствием в растительных клетках углеводов
- 3.с принципиально другой формой растительных клеток
- 4.с неспособностью растительных клеток отвечать на раздражение

A18.Клеточное строение всех организмов свидетельствует:

- 1.о единстве живой и неживой природы
- 2.о единстве происхождения живых систем

- 3. о единстве химического состава
- 4. о сложности строения живых систем

A19. Функция шероховатой ЭПС клетки:

- 1. транспорт веществ и синтез белков
- 2. участие в межклеточных контактах
- 3. переваривание органических веществ
- 4. образование рибосом

A20. Функция гладкой ЭПС:

- 1. синтез белков
- 2. синтез углеводов и липидов
- 3. синтез АТФ
- 4. синтез РНК

B1. Установите соответствие между органоидами и их принадлежностью к эукариотическим или прокариотическим клеткам (одни и те же компоненты могут относиться к двум типам клеток)

ОРГАНОИДЫ				КЛЕТКИ			
А) митохондрии Б) рибосомы В) ядро Г) клеточная стенка Д) нуклеотид Е) хромосомы Ж) аппарат Гольджи З) цитоплазматическая мембрана				1) эукариотические клетки 2) прокариотические клетки			
А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З

B 2. Выберите правильные ответы:

У прокариотических клеток есть:

- 1) нуклеоид с ДНК
- 2) настоящее ядро
- 3) аппарат Гольджи
- 4) гомологические хромосомы
- 5) рибосомы
- 6) клеточная мембрана

C 1. Объясните, почему в нейронах хорошо развит комплекс Гольджи.

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

- 1. У прокариотических организмов под оболочкой клетки находится плазматическая мембрана.
- 2. У прокариот нет ядра.
- 3. У них имеется ядрышко.
- 4. В их клетках присутствуют митохондрии, комплекс Гольджи.

5. Среди прокариот часто встречаются многоклеточные формы.

Лабораторная работа

«Изучение строения растительной и животной клеток под микроскопом»

Цель работы: выявить отличительные особенности строения растительной и животной клеток

Ход работы:

1. Рассмотрите готовый микропрепарат растительной клетки.
2. Рассмотрите готовый микропрепарат животной клетки.
3. Найдите черты сходства и отличия в строении растительной и животной клеток. Сделайте рисунок и заполните таблицу.

Особенности строения клетки	Растительная клетка	Животная клетка
Рисунок		
Черты сходства		
Черты отличия		

4. Сформулируйте вывод.

Контрольная работа «Метаболизм клетки»

I вариант

A1. Материальным носителем наследственной информации в эукариотической клетке является:

- 1) и- РНК 2) т-РНК 3) ДНК 4) хромосома

A2. В дочерние клетки кожи человека при их размножении поступает от материнской клетки:

полная генетическая информация

половина информации

четверть информации

нет верного ответа

A3. Репликация ДНК сопровождается разрывом химических связей:

пептидных, между аминокислотами

ковалентных, между углеводом и фосфатом

водородных, между азотистыми основаниями

ионных, внутри структуры молекулы

А4. При репликации молекулы ДНК образуется:

нить, распавшаяся на отдельные фрагменты дочерних молекул
молекула, состоящая из двух новых цепей ДНК
молекула, половина которой состоит из нити и-РНК
дочерняя молекула, состоящая из одной старой и одной новой цепи ДНК

А5. Транскрипция – это процесс:

- 1) репликации ДНК
- 2) синтеза и-РНК
- 3) синтеза белка
- 4) присоединения т-РНК к аминокислоте

А6. Если аминокислота кодируется кодоном УГГ, то в ДНК ему соответствует триплет:
ТЦЦ 2) АГГ 3) УЦЦ 4) АЦЦ

А7. Один триплет ДНК несет информацию о:

Последовательности аминокислот в молекуле белка
Месте определенной АК в белковой цепи
Признаке конкретного организма
Аминокислоте, включаемой в белковую цепь

А8. Количество т-РНК, участвующих в трансляции, равно количеству:

Кодонов и-РНК, шифрующих аминокислоты
Молекул и-РНК
Генов, входящих в молекулу ДНК
Белков, синтезируемых на рибосомах

А9. Период жизни клетки от деления до деления называется:

- | | |
|-----------|-------------------|
| Интерфаза | 3) мейоз |
| Митоз | 4) клеточный цикл |

А10. Сколько хроматид содержится в 8 видимых в метафазе митоза хромосомах:

- 1) 6 2) 8 3) 12 4) 16

А11. Количество хромосом в соматических клетках человека после митоза равно:

- 1) 23 2) 46 3) 92 4) 44

А12. Наиболее длительной фазой в жизненном цикле клетки является:

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

В 1. Выберите три правильно названных свойства генетического кода.

- 1) универсален для почти всех эукариотических клеток и бактерий
- 2) универсален для всех эукариотических клеток, бактерий и вирусов
- 3) один триплет кодирует последовательность АК в молекуле белка
- 4) код вырожден, так как аминокислоты могут кодироваться несколькими кодонами
- 5) код избыточен, может кодировать более 20 АК
- 6) код характерен только для эукариотических клеток

В.2. Постройте последовательность реакций биосинтеза белка, выписав цифры в необходимом порядке:

- 1) снятие информации с ДНК
- 2) узнавание антикодоном т-РНК своего кодона на и-РНК
- 3) отщепление АК от т-РНК

- 4) поступление и-РНК на рибосомы
- 5) присоединение АК к белковой цепи с помощью фермента

В 3. Укажите процессы, которые протекают в период интерфазы:

- 1) клетка активно синтезирует органические вещества
- 2) формируются новые ядра у полюсов клетки
- 3) центриоли клеточного центра расходятся к противоположным полюсам клетки
- 4) в клетке увеличивается количество всех органов
- 5) удвоение ДНК – редупликация
- 6) нити веретена деления соединяются с центромерами хромосомы и перемещают их в зону экватора клетки

В 4. Установите соответствие:

- | | |
|--|-------------------------|
| Процесс | Вид обмена веществ |
| 1) переписывание информации с ДНК на и-РНК | А) биосинтез белка |
| 2) передача информации о первичной структуре белковой цепи из ядра к рибосоме | Б) энергетический обмен |
| 3) расщепление полимеров до мономеров | |
| 4) расщепление глюкозы до ПВК и синтез двух молекул АТФ | |
| 5) присоединение к рибосоме т-РНК с аминокислотой и и-РНК | |
| 6) окисление глюкозы до CO_2 и H_2O , сопровождаемое синтезом 36 молекул АТФ | |

	2	3	4	5	6

В 5. Установите последовательность расположения нуклеотидов и-РНК при транскрипции с одной из цепей ДНК: А-Г-Т-Ц-Г

- 1) У 2) Г 3) Ц 4) А 5) Ц

С1. По данной цепи ДНК синтезируйте и-РНК, т-РНК и белок.
-АТГ-ЦГЦ-ТЦЦ-ААГ-ТГА-ЦТА-АГЦ-ААА-ТГЦ-ЦТГ-

вариант 2

А1. В гене закодирована информация о:

- 1) строении белков, жиров и углеводов
- 2) первичной структуре белка
- 3) последовательности нуклеотидов в ДНК
- 4) последовательности АК в двух и более молекулах белков

А2. В состав ДНК не входит азотистое основание:

- 1) тимин 2) урацил 3) гуанин 4) цитозин 5) аденин

А3. Сколько новых одинарных нитей синтезируется при удвоении одной молекулы ДНК:

- 1) 4 2) 2 3) 1 4) 3

А4. Если нуклеотидный состав ДНК – АТТ-ГЦГ-ТАТ, то нуклеотидный состав и-РНК:

- | | |
|----------------|----------------|
| 1) ТАА-ЦГЦ-УТА | 3) УАА-ЦГЦ-АУА |
| 2) ТАА-ГЦГ-УТУ | 4) УАА-ЦГЦ-АТА |

А5. Синтез и-РНК начинается с :

- 1) разъединения ДНК на две нити
- 2) взаимодействия фермента РНК-полимеразы и гена
- 3) удвоения гена
- 4) распада гена на нуклеотиды

А6. Место синтеза и-РНК на ДНК – это:

- 1) цитоплазма
- 2) ядро
- 3) ядрышко
- 4) рибосома

А7. Трансляция – это:

- 1) синтез белковой цепи на рибосомах
- 2) репликация ДНК
- 3) синтез и-РНК по матрице ДНК
- 4) синтез р-РНК в рибосомах

А8. Синтез молекулы белка завершается в момент:

- 1) присоединения АК к т-РНК
- 2) отщипления т-РНК от АК на рибосоме
- 3) узнавания кодона антикодоном
- 4) появления на рибосоме «знака препинания» - стоп кодона

А9. Собственно митозу предшествует:

- 1) деление ядра
- 2) удвоение хромосом
- 3) цитокинез
- 4) гаметогенез

А10. Результатом митоза не является:

- 1) сохранение наследственных признаков в дочерних клетках
- 2) рост организма
- 3) генетическое разнообразие организмов
- 4) заживление ран

А11. Сколько хромосом будет содержаться в клетках эпидермиса четвертого поколения мухи, если у самца в этих клетках 8 хромосом:

- 1) 4
- 2) 16
- 3) 8
- 4) 56

А12. В результате митоза образуется ядро:

- 1) зиготы домашней мухи
- 2) яйцеклетки коровы
- 3) сперматозоида окуня
- 4) клетки стебля гороха

В 1. Соотнесите вещества и структуры, участвующие в синтезе белка с их функциями

- | | |
|---|---------------------|
| Функции | Соединение |
| А) переносит информацию на рибосомы | 1) участок ДНК |
| Б) место синтеза белка | 2) и-РНК |
| В) фермент, обеспечивающий синтез и-РНК | 3) РНК – полимеразы |
| Г) источник энергии для реакций | 4) рибосома |
| Д) мономер белка | 5) полисома |
| Е) группа нуклеотидов, кодирующих одну АК | 6) АТФ |
| Ж) ген, кодирующий информацию о белке | 7) аминокислота |
| З) место сборки одинаковых белков | 8) триплеты ДНК |

Б	В	Г	Д	Е	Ж	З

В 2. Постройте последовательность реакций трансляции, выписав цифры в нужном порядке.

- 1) присоединение АК к т-РНК
- 2) начало синтеза белковой цепи на рибосоме
- 3) присоединение и-РНК к рибосоме
- 4) окончание синтеза белка
- 5) удлинение полипептидной цепи

В 3. Укажите в чем заключается биологическое значение митоза.

- А) в увеличении числа клеток, обеспечивающем рост отдельных органов и всего организма
- Б) в образовании гаплоидных клеток (гамет и спор) в жизненном цикле организмов
- В) в обеспечении строго равномерного распределения хромосом
- Г) в достижении огромного генетического разнообразия гамет и спор
- Д) в случайном распределении между клетками гомологичных хромосом и обмене их участками
- Е) в размножении (у одноклеточных) и регенерации отдельных органов (у растений при вегетативном размножении)

В 4. Установите последовательность этапов биосинтеза белка.

- А) присоединение АК к т-РНК
- Б) транскрипция
- В) присоединение АК к полипептидной цепи ферментом синтетаза
- Г) транспортировка и-РНК к рибосомам
- Д) присоединение т-РНК к и-РНК (антикодон узнает кодон)
- Е) транспортировка аминокислот т-РНК к рибосомам

В 5. Установите последовательность стадий деления клетки.

- А) метафаза Б) анафаза В) телофаза Г) профаза Д) интерфаза

С1. По данной цепи ДНК синтезируйте и-РНК, т-РНК и белок.

-ТАЦ-ЦЦГ-ТАГ-ГАЦ-ЦГТ-АТГ-ТТЦ-АТГ-ЦГА-ЦГТ-

Практическая работа «Решение генетических задач»

Решите генетические задачи

1. Если женщина с веснушками и волнистыми волосами, отец которой не имел веснушек и имел прямые волосы, выходит замуж за мужчину с веснушками и прямыми волосами (оба родителя его имели такие же признаки), то какие дети у них могут быть?
2. При скрещивании двух пород кур, из которых одна имела белое оперение и хохол, а вторая также белая, но без хохла, в F₁ все цыплята оказались белыми хохлатыми. В F₂ получено следующее расщепление: 39 белых хохлатых, 4 рыжих без хохла, 12 белых без хохла и 9 рыжих хохлатых. Объясните, как наследуются анализируемые признаки?
3. У кошек желтая окраска шерсти определяется доминантным геном В, черная – в. Гетерозигота Вв имеет черепаховую окраску шерсти. Ген В сцеплен с полом. Какие могут быть котята, если кот черный, а кошка черепаховая? Может ли кот иметь черепаховую окраску?

Контрольная работа по биологии . Генетика. Закономерности наследственности

Вариант №1

Задание №1. Выберите один правильный ответ:

1. Аутосомы - это:
 - а) - половые хромосомы, б) - хромосомы одинаковые у обоих полов,
 - в) - гаметы с гаплоидным набором хромосом, г) – разновидность соматических клеток
2. Аллельные гены - это гены:
 - а) - определяющие развитие комплекса признаков, б) - отвечающие за развитие одного признака,

в) - расположенные в одних и тех же локусах (местах) гомологичных хромосом и отвечающие за развитие одного признака, г) - гены, подавляющие проявление рецессивного гена

3. Доминантный ген проявляется:

а) - только в гомозиготном организме, б) - только в гетерозиготном организме,

в) - как в гомозиготном, так и в гетерозиготном организмах, г) - только в первом поколении

4. Гомологичными называют:

а) - любые хромосомы диплоидного набора, б) - хромосомы, одинаковые по форме и размеру,

в) - хромосомы, сходные по строению и несущие одинаковые гены,

г) - совокупность хромосом, находящихся в половых клетках

5. Ядерная структура, несущая наследственную информацию организма:

а) ядерная оболочка; б) хромосома; в) ядерный сок; г) ядрышко.

6. Ген как структурная единица наследственного материала представляет собой участок:

а) молекулы ДНК, содержащий информацию о первичной структуре всех белков клетки

б) молекулы и-РНК, содержащий информацию о первичной структуре всех белков клетки

в) молекулы ДНК или РНК (для вирусов), содержащий информацию о первичной структуре всех белков

г) молекулы ДНК или РНК (для вирусов), содержащий информацию о первичной структуре одного белка.

7. Набор половых хромосом у женщины:

а) XY, б) XX, в) XO

8. Типы гамет у особи ААВв

а) Аа; вв, б) АА; Вв, в) АВ; Ав

9. Соотношение генотипов, характерное для расщепления при моногибридном скрещивании, составляет:

а) 1:1, б) 1:2:1, в) 3:1, г) 2:1

10. Число комбинаций гамет дигетерозиготных родительских особей при дигибридном скрещивании составляет:

а) 4; , б) 6, в) 8, г) 16

Задание № 2. Закончите предложение:

- 1) Свойство организмов изменять наследственные задатки, а так же вариабельно их проявлять в процессе развития организмов при взаимодействии с внешней средой, называется
- 2) Взаимоисключающие признаки называются
- 3) Скрещивание, в котором родительские особи анализируются по одной паре альтернативных признаков, называется
- 4) Парные хромосомы называются
- 5) Организм, у которого в обеих гомологичных хромосомах находятся разные аллельные гены, называется

Задание № 3. Дайте определения следующим терминам:

ГЕН

ЧИСТАЯ ЛИНИЯ

НАСЛЕДСТВЕННОСТЬ

Задание № 4. Дайте развернутый ответ на вопрос:

Что такое эффект плейотропии?

Вариант №2

Задание №1. Выберите один правильный ответ:

1. Ген - это: а) - мономер белковой молекулы, б) материал для эволюционных процессов, в) участок молекулы ДНК, содержащий информацию о первичной структуре белка, г) способность родителей передавать свои признаки следующему поколению
2. Гетерозиготной особью можно назвать: а) ААВВ, б) ААвв, в) АаВв, г) ааВВ
3. Чистая линия — это: а) преобладающий признак, б) рецессивный признак, в) группа генетически однородных (гомозиготных) организмов, г) особи, полученные под воздействием мутагенных факторов
4. В генах заложена информация:
 - а) о строении аминокислот;
 - б) о строении белков;
 - в) о строении углеводов.
5. В половых клетках капусты 9 хромосом, а в соматических?

а) 18; б) 9; в) 36.

7. Признак, не сцепленный с полом:

а) дальтонизм; б) цвет волос; в) гемофилия.

8. Гомозиготная по двум парам аллели особь имеет генотип:

а) ААВв, б) ААВВ, в) АаВв

8. Набор половых хромосом у мужчины:

а) XY, б) XX, в) XO

9. Соотношение фенотипов, характерное для расщепления при неполном доминировании в случае моногибридного скрещивания составляет:

а) 1:1, б) 1:2:1, в) 3:1, г) 2:1

10. Хромосомный набор половых клеток женщины содержит:

а) две X хромосомы;

б) 22 аутосомы и одну X хромосому;

в) 44 аутосомы, одну X и одну Y хромосому

г) 44 аутосомы одну X или одну Y хромосому

Задание № 2. Закончите предложение:

1) Свойство организмов повторять в ряду поколений сходные признаки и обеспечивать специфический характер индивидуального развития в определенных условиях среды называется

2) Элементарный, дискретный, материальный наследственный фактор, который определяет строение одной белковой полипептидной цепи, называется

3) Место локализации гена в хромосоме называется

4) Скрещивание, в котором родительские особи анализируются по двум парам альтернативных признаков, называется

5) Организм, у которого в обеих гомологичных хромосомах находятся одинаковые аллельные гены называется

Задание № 3. Дайте определения следующим терминам:

ЗИГОТА

ЧИСТАЯ ЛИНИЯ

ИЗМЕНЧИВОСТЬ

Задание № 4. Дайте развернутый ответ на вопрос:

Что такое множественный аллелизм?

Контрольная работа по теме «Эволюция органического мира», 9 класс

Вариант 2

Задание №1. Выберите один **правильный** ответ

*1.1 Роль наследственности в эволюции состоит в том, что потомство в процессе **онтогенеза***

- 1) **сохраняет полученные от родителей признаки**
- 2) **приобретает новые сочетания генов**
- 3) **подвергается воздействию мутагенов**
- 4) **повторяет признаки далеких предков**

1.2 Процесс преимущественного сохранения особей с полезными для них признаками в конкретных условиях среды и оставление этими особями потомства называют

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

1.3 Сохранение животных с полезными для человека признаками происходит в процессе

- 1) **искусственного отбора**
- 2) **естественного отбора**
- 3) **борьбы за существование**
- 4) **формирования приспособленности к новым условиям жизни**

1.4 К результатам эволюции относят

- 1) **естественный отбор**
- 2) **борьбу за существование**
- 3) **наследственность и изменчивость**
- 4) **приспособленность организмов к среде обитания**

1.5 Морфологический критерий вида характеризует

- | | |
|--|---|
| 1) сходство внешнего и внутреннего строения особей | 3) набор хромосом, характерный для каждого вида |
| 2) сходство у особей всех процессов жизнедеятельности | 4) совокупность факторов внешней среды, в которой существует вид |

1.6 В популяции возникают мутации, происходит борьба за существование, действует естественный отбор, поэтому популяцию считают

- | | |
|------------------------------|--------------------------------------|
| 1) структурной единицей вида | 3) результатом эволюции |
| 2) единицей эволюции | 4) структурной единицей биогеоценоза |

1.7 Пример ароморфоза -

- 1) яркие цветки насекомоопыляемых растений
- 2) возникновение защитной окраски
- 3) уплощение тела камбалы
- 4) живорождение у млекопитающих

1.8 Путем экологического видообразования сформировались

- | | |
|-------------------------------------|---------------------------------|
| 1) лиственница сибирская и даурская | 3) бизон и зубр |
| 2) прострел западный и восточный | 4) популяции форели озера Севан |

1.9 Сходство строения зародышей человека и позвоночных животных на начальных этапах развития – доказательство эволюции

- | | |
|-----------------------|----------------------|
| 1) палеонтологическое | 3) морфологическое |
| 2) эмбриологическое | 4) биогеографическое |

1.10 Результатом взаимодействия таких факторов, как интенсивность размножения и ограниченность места и ресурсов для жизни, является

- | | |
|----------------------------|---------------------------------|
| 1) естественный отбор | 3) приспособленность организмов |
| 2) образование новых видов | 4) борьба за существование |

1.11 Микроэволюция приводит к образованию новых

- | | |
|---------------------|-----------------------|
| 1) семейных групп | 3) родов |
| 2) подвидов и видов | 4) отрядов и семейств |

1.12 К внутривидовой борьбе не относится:

- | | |
|-------------------------------------|--|
| 1) состязание серой и черной крыс | 3) борьба за свет в сосновом лесу |
| 2) соперничество самцов из-за самки | 4) борьба двух пестрых дятлов за дупло |

1.13 К идиоадаптациям следует отнести:

- | | |
|---|---------------------------------------|
| 1) многоклеточность | 3) игольчатые листья растений пустынь |
| 2) четырехкамерное сердце млекопитающих | 4) все перечисленные изменения |

Задание № 2. Установите соответствие между направлением эволюции и его признаком.

В приведенной ниже таблице под каждым номером, определяющим позиции первого столбца, запишите букву соответствующей позиции второго столбца.

1	2	3	4	5

ПРИЗНАКИ ОТБОРА	Направления отбора
1) многообразие видов	А) биологический
2) ограниченный ареал	прогресс
3) малочисленность видов	Б) биологический
4) широкая биологическая адаптация	регресс
5) широкий ареал	
6) уменьшение числа популяций вида	

Контрольная работа по теме «Эволюция органического мира»

Вариант 1

Задание №1. Выберите один правильный ответ

1.1 К факторам эволюции относят

- 1) приспособленность организма к среде обитания
- 2) многообразие видов растений и животных
- 3) многообразие сортов культурных растений и сельскохозяйственных животных
- 4) наследственность, изменчивость, борьбу за существование, естественный отбор

1.2 Сохранение животных и растений с признаками полезными для их адаптации происходит в процессе

- 1) естественного отбора
- 2) изменчивости
- 3) искусственного отбора
- 4) наследственности

1.3 Искусственный отбор приводит к

- 1) выживанию наиболее приспособленных к среде обитания особей

- 2) **формированию новых сортов растений и пород животных**
- 3) **возникновению новых видов растений**
- 4) **возникновению новых видов животных**

1.4 К результатам эволюции относят

- | | |
|--------------------------------|-----------------------|
| 1) наследственную изменчивость | 3) видообразование |
| 2) борьбу за существование | 4) естественный отбор |

1.5 Критерий вида, учитывающий совокупность факторов среды, в которой существует вид, -

- | | |
|--------------------|-------------------|
| 1) морфологический | 3) географический |
| 2) физиологический | 4) экологический |

1.6 Элементарная структура, на уровне которой проявляется действие естественного отбора, – это

- | | |
|-----------------------|-------------|
| 1) отдельный организм | 3) биоценоз |
| 2) популяция | 4) вид |

1.7 К дегенерации относят

- 1) **утрату большинства органов корнеголовым раком саккулиной**
- 2) **появление четырехкамерного сердца у птиц**
- 3) **появление шерстного покрова у млекопитающих**
- 4) **формирование плоской формы тела у кита**

1.8 Путем географического видообразования сформировались

- | | |
|--|---|
| 1) лиственница сибирская и даурская | 3) популяция форели озера Севан |
| 2) синица большая и лазоревка | 4) виды байкальских ресничных червей |

1.9 Примером палеонтологических доказательств эволюции служат

- 1) **находки скелетов древних кистеперых рыб**
- 2) **наличие у китов рудиментарных конечностей**
- 3) **признаки пресмыкающихся в строении утконоса**
- 4) **признаки сходства у зародышей млекопитающих и рыб на ранних стадиях развития**

1.10 Приспособленность организмов к среде обитания формируется в результате

- 1) **выживания особей с разнообразными наследственными изменениями**
- 2) **стремления особей к самоусовершенствованию**
- 3) **интенсивного размножения организмов в популяции**
- 4) **действия движущих сил эволюции**

1.11 Крупные систематические группы в процессе эволюции возникают, как правило, путем:

- | | |
|----------------------|-----------------------------|
| 1) ароморфоза | 3) общей дегенерации |
|----------------------|-----------------------------|

2) идиоадаптации

4) направленной эволюции

1.12 Результатом действия естественного отбора не является:

- 1) приспособленность организмов к среде обитания
- 2) многообразие органического мира
- 3) борьба за существование
- 4) совершенствование организации живых существ

1.13 Темные бабочки встречаются в промышленных районах Англии чаще, чем светлые, потому что

- 1) они откладывают больше яиц, чем светлые
- 2) темные бабочки более устойчивы к загрязнению
- 3) вследствие загрязнения некоторые бабочки темнеют
- 4) темные бабочки менее заметны для насекомоядных птиц

Задание № 2.

Установите соответствие между примером борьбы за существование и ее формой.

В приведенной ниже таблице под каждым номером, определяющим позиции первого столбца, запишите букву соответствующей позиции второго столбца.

1	2	3	4	5

ПРИМЕР	ФОРМА БОРЬБЫ ЗА СУЩЕСТВОВАНИЕ
1) малярийный плазмодий паразитирует в организме человека	А) внутривидовая
2) отсутствие зайцев в лесу снижает численность лис	Б) межвидовая
3) нижний ярус хвойного леса образуют теневыносливые растения	
4) сосны, растущие в сосновом лесу, имеют тонкие и длинные стволы	
5) самый сильный волк становится вожаком в стае	

Контрольная работа по теме «Эволюция человека»

I вариант

Выберите один правильный ответ

A1. О принадлежности человека к классу млекопитающих свидетельствует:

- | | |
|-----------------------------------|---------------------------------------|
| 1) Прямохождение | 3) Наличие двух кругов кровообращения |
| 2) Шерстный покров и живорождение | 4) Теплокровность |

A2. Ближайшим (из нижеперечисленных животных) родственником человека является:

- | | |
|------------------------|--------------------------------------|
| 1) Орангутанг | 2) Южноамериканская обезьяна капуцин |
| 3) свинохвостая макака | 4) тупайя |

A3. Пример рудимента у современного человека:

- | | |
|---|----------------------------------|
| 1) Рождение детеныша, покрытого шерстью | 3) мозоли, натираемые на ногах |
| 2) Аппендикс | 4) выступающий вперед подбородок |

A4. Человек отличается от всех других животных:

- | | |
|---|---------------------------------------|
| 1) Передвижением на двух задних конечностях | 3) Наличием второй сигнальной системы |
| 2) Наличием первой сигнальной системы | 4) Отсутствием хвоста |

A5. Предком человека является:

- | | |
|---------------|---|
| 1) Горилла | 4) Ни одна из вышеперечисленных обезьян |
| 2) Орангутанг | |
| 3) Шимпанзе | |

A6. Биологическая эволюция человека происходит путем:

- 1) Естественного отбора
- 2) Искусственного отбора
- 3) Распространения полезного опыта
- 4) Всеми вышеперечисленными путями

A7. В социальной эволюции человека наименьшую роль играл:

- 1) Естественный отбор
- 2) Искусственный отбор
- 3) Накопление и распространение полезного опыта
- 4) Мутационный процесс

А8. Генами определяется:

- 1) Способность к речи
- 2) Словарный состав английского языка
- 3) Набор знаков, используемый в латинском алфавите
- 4) Конкретный язык, на котором заговорит маленький ребенок

А9. Что способствовало противопоставлению большого пальца в эволюции человека:

- 1) Прямохождение
- 2) трудовая деятельность
- 3) развитие членораздельной речи
- 4) стадный образ жизни

А10. Укажите древних людей:

- 1) питекантропы, синантропы
- 2) кроманьонцы
- 3) палеантропы
- 4) австралопитеки, дриопитеки

А11. К какому типу можно отнести кроманьонца

- 1) к древнейшим людям
- 2) к древним людям
- 3) к человеку современного типа
- 4) все ответы ошибочны

Б1. Установите соответствие между характеристикой вида и его названием.

Характеристика вида

Название

- | | |
|---|--------------------|
| 1) объем мозга – 700 – 1250 см. ³ | А) древние люди |
| 2) для людей этого типа характерны первые захоронения | Б) древнейшие люди |
| 3) объем мозга – более 14000 см. ³ | |
| 4) череп низкий, кости очень толстые, выраженные надбровные дуги, массивные челюсти | |
| 5) изготавливали и обрабатывали каменные орудия труда, производили строительство очагов и жилищ | |
| 6) изготавливали примитивные орудия труда | |

Дайте развернутый ответ.

С1. Почему не состоятельны теории, утверждающие, что генетические различия между расами людей подтверждают их неравноценность?

II вариант

Выберите один правильный ответ

А1. Человека относят к Отряду:

- | | |
|----------------|-----------------|
| 1) мозолоногих | 3) приматов |
| 2) хищных | 4) неполнозубых |

А2. О том, что среди ныне живущих на Земле животных шимпанзе – ближайший родственник человека, свидетельствует сходство:

- | | |
|----------------------------|--|
| 1) генетического кода | 3) процессов бескислородного расщепления |
| 2) первичной структуры ДНК | 4) строения митохондрий |

A3. Пример атавизма у современного человека:

- 1) многососковость
- 2) третье веко
- 3) шестой палец на руке
- 4) серповидные эритроциты

A4. Человек в отличие от других животных может:

- 1) построить жилище
- 2) охотится
- 3) фантазировать
- 4) строить подземные ходы

A5. Ближайшим (из нижеперечисленных животных) родственником человека является:

- 1) зеленая мартышка
- 2) павиан гамадрил
- 3) южноамериканская обезьяна ревун
- 4) горилла

A6. Важнейший ароморфоз в биологической эволюции человека:

- 1) первая сигнальная система
- 2) вторая сигнальная система
- 3) охрана потомства
- 4) дифференциация зубов
- 4) негроиды, индейцы, монголоиды, европеоиды

A7. Важнейший ароморфоз в социальной эволюции человечества:

- 1) строение гортани, позволяющее членораздельно говорить
- 2) редукция волосяного покрова
- 3) письменность
- 4) развитие фармакологии

A8. Неандертальцы:

- 1) вели одиночный образ жизни
- 2) питались травой
- 3) жили в норах
- 4) жили стадами

A9. Укажите основные человеческие расы:

- 1) негроиды, монголоиды, европеоиды
- 2) монголоиды, европеоиды
- 3) негроиды, австралопитеки, монголоиды, европеоиды

A10. Укажите древнейших людей:

- 1) питекантропы, синантропы
- 2) кроманьонцы
- 3) неандертальцы
- 4) австралопитеки, дриопитеки

A11. Распространение трудовых навыков среди людей могло происходить с помощью:

- 1) только речи
- 2) только подражания
- 3) подражания и речи
- 4) естественного отбора

B1. Установите последовательность эволюции человека.

- 1) Древний человек (неандерталец)
- 2) Кроманьонец
- 3) Человек умелый
- 4) Человек прямоходящий
- 5) Австралопитек

Дайте развернутый ответ.

C1. На выставке представлены два живописных полотна. Одно написано обезьяной, другое – художником. Обе картины можно отнести к жанру абстрактного искусства. Можно ли определить, какая картина кем написана, и каким образом это можно сделать.

