



Правительство Санкт-Петербурга
Комитет по образованию

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ЛИЦЕЙ №126
КАЛИНИНСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

Рассмотрена
на МО естественных наук
Протокол № 16 от 7.06.21

Принята
педагогическим советом
ГБОУ Лицей №126
Протокол № 13 от 7.06.21

Утверждаю
Директор Розов П.С.
Приказ № 96 от 7.06.21



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПО БИОЛОГИИ

ДЛЯ 11 а КЛАССА

РАЗРАБОТАНА УЧИТЕЛЕМ БИОЛОГИИ
ПОПОВОЙ ЛЮДМИЛОЙ ПАВЛОВНОЙ

СРОК РЕАЛИЗАЦИИ – 1 ГОД

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

2021 ГОД

Пояснительная записка

1.1. Рабочая программа разрабатывается на основании Федерального Закона РФ от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

1.2. Рабочая программа по биологии для 11а класса разработана в соответствии с:

- Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 №413
- Федеральным перечнем учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденного приказом Минпросвещения России от 20.05.2020 №254
- Перечнем организаций, осуществляющих выпуск учебных пособий, которые допускаются к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 09.06.2016 №699
- Учебным планом ГБОУ Лицей №126 Калининского района Санкт-Петербурга на 2021-2022 учебный год

1.2 Место предмета в учебном плане

В учебном плане ГБОУ Лицей №126 на изучение биологии в 11а классе предметная область – естественно-научные предметы выделено 102 часа в год (3 часа в неделю) Курс биологии на ступени среднего (полного) общего образования предметной области – естественно-научные предметы направлен на формирование у учащихся целостной системы знаний о живой природе, ее системной организации и эволюции, поэтому программа включает сведения об общих биологических закономерностях, проявляющихся на разных уровнях организации живой природы. Курс завершает изучение биологии в общеобразовательных учреждениях и должен не только систематизировать и обобщить биологические знания учащихся, углубив их до понимания биологических закономерностей, современных теорий, концепций и учений, но и показать прикладное и практическое значение биологии.

• 1.3 Цели и задачи

- В системе естественно-научного образования биология как учебный предмет занимает важное место в формировании: научной картины мира; функциональной грамотности, необходимой для повседневной жизни; навыков здорового и безопасного для человека и окружающей среды образа жизни; экологического сознания; ценностного отношения к живой природе и человеку; собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников. Изучение биологии создает условия для формирования у обучающихся интеллектуальных, гражданских, коммуникационных и информационных компетенций.
- Освоение программы по биологии обеспечивает овладение основами учебно-исследовательской деятельности, научными методами решения различных теоретических и практических задач.
- Изучение биологии на базовом уровне ориентировано на обеспечение общеобразовательной и общекультурной подготовки выпускников. Изучение биологии на углубленном уровне ориентировано на: подготовку к последующему профессиональному образованию; развитие индивидуальных способностей обучающихся

путем более глубокого, чем предусматривается базовым уровнем, овладения основами биологии и методами изучения органического мира. Изучение биологии на углубленном уровне обеспечивает: применение полученных знаний для решения практических и учебно-исследовательских задач в измененной, нестандартной ситуации, умение систематизировать и обобщать полученные знания; овладение основами исследовательской деятельности биологической направленности и грамотного оформления полученных результатов; развитие способности моделировать некоторые объекты и процессы, происходящие в живой природе. Изучение предмета на углубленном уровне позволяет формировать у обучающихся умение анализировать, прогнозировать и оценивать с позиции экологической безопасности последствия деятельности человека в экосистемах.

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

1.4 Адресность рабочей программы

Данная рабочая программа рассчитана на учащихся 11-х классов, обучающихся по общеобразовательной программе среднего общего образования с дополнительной (углубленной) подготовкой по предметам предметной области – естественно-научные предметы

1.5 Рабочая программа рассчитана на 102 часа

В т.ч. количество часов для проведения

Лабораторных работ-10,

практических работ-16

Зачетов -4 (на часть урока 29 минут)

семинаров – 3

тестов-3 (на часть урока 25 минут)

проверочных-3 (на часть урока 25 минут)

терминологических диктанта-2 (на часть урока 15 минут)

письменных опросов-3 (на часть урока 25 минут)

1.6 внесенные изменения в рабочую программу

Программа соответствует профильному изучению предмета

1.7 Ожидаемые результаты

В результате освоения предметного содержания курса биология у обучающихся предполагается формирование **универсальных учебных действий** (личностных, метапредметных: (регулятивных, познавательных, коммуникативных,) и предметных:

Личностные:

ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;

- готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

- готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;

- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;
- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;
- неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.

Метапредметные
Регулятивные УУД
Выпускник научится:

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

Познавательные УУД
Выпускник научится:

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

Коммуникативные УУД
Выпускник научится:

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;

- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

Предметные УУД:

Выпускник на углубленном уровне 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, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, 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 на определение последовательности нуклеотидов ДНК и иРНК (мРНК), антикодонов тРНК, последовательности аминокислот в молекуле белка, применяя знания о реакциях матричного синтеза, генетическом коде, принципе комплементарности;
- делать выводы об изменениях, которые произойдут в процессах матричного синтеза в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК;
- 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;
- 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;
- определять количество хромосом в клетках растений основных отделов на разных этапах жизненного цикла;

- решать генетические задачи на дигибридное скрещивание, сцепленное (в том числе сцепленное с полом) наследование, анализирующее скрещивание, применяя законы наследственности и закономерности сцепленного наследования;
- раскрывать причины наследственных заболеваний, аргументировать необходимость мер предупреждения таких заболеваний;
- сравнивать разные способы размножения организмов;
- характеризовать основные этапы онтогенеза организмов;
- 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 на основании представленных данных; преобразовывать график, таблицу, диаграмму, схему в текст биологического содержания.

Выпускник на углубленном уровне 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 о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии;
- аргументировать необходимость синтеза естественно-научного и социогуманитарного знания в эпоху информационной цивилизации;
- моделировать изменение экосистем под влиянием различных групп факторов окружающей среды;

- выявлять в процессе исследовательской деятельности последствия антропогенного воздействия на экосистемы своего региона, 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.

2 Содержание тем учебного курса:

2.1 Название тем и количество часов на их изучение

(102 ч, 3 часа в неделю)

| № | Темы | Количество часов | | |
|-----|--|------------------|--------------------|--------------------|
| | | По темам | Практических работ | Лабораторных работ |
| 1 | Раздел 4 Основы генетики | 22 | | |
| 1.1 | Закономерности наследственности | 15 | 6 | |
| 1.2 | Закономерности изменчивости | 7 | | 1 |
| 2 | Раздел 5 Генетика человека | 3 | 1 | |
| 3 | Раздел 6 Основы селекции и биотехнологии | 11 | | |
| 4 | Раздел 7 Эволюция органического мира | 33 | | |
| 4.1 | Факторы эволюции | 23 | 1 | 4 |
| 4.2 | Доказательства эволюции | 5 | | |
| 4.3 | Макроэволюционные процессы | 5 | | 3 |
| 5 | Раздел 8 Возникновение и развитие жизни на Земле | 9 | 1 | |
| 6 | Раздел 9 Происхождение человека | 6 | | 2 |
| 7 | Раздел 10 Основы экологии | 14 | 6 | |
| 8 | Раздел 11 Биосфера и место человека в ней | 5 | 1 | |
| | итого | 102 | 16 | 10 |

2.2 Содержание учебных тем

Генетика человека, методы изучения генетики человека. Репродуктивное здоровье человека. Наследственные заболевания человека, их предупреждение. Значение генетики для медицины, этические аспекты в области медицинской генетики.

Генотип и среда. Ненаследственная изменчивость. Норма реакции признака. Вариационный ряд и вариационная кривая. Наследственная изменчивость. Виды наследственной изменчивости. Комбинативная изменчивость, ее источники. Мутации, виды мутаций. Мутагены, их влияние на организмы. Мутации как причина онкологических заболеваний. Внеядерная наследственность и изменчивость. *Эпигенетика*.

Доместикация и селекция. Центры одомашнивания животных и центры происхождения культурных растений. Методы селекции, их генетические основы. Искусственный отбор. Ускорение и повышение точности отбора с помощью современных методов генетики и биотехнологии. Гетерозис и его использование в селекции. Расширение генетического

разнообразия селекционного материала: полиплоидия, отдаленная гибридизация, экспериментальный мутагенез, клеточная инженерия, хромосомная инженерия, генная инженерия. Биобезопасность.

Теория эволюции

Развитие эволюционных идей. Научные взгляды К. Линнея и Ж.Б. Ламарка. Эволюционная теория Ч. Дарвина. Свидетельства эволюции живой природы: палеонтологические, сравнительно-анатомические, эмбриологические, биогеографические, молекулярно-генетические. Развитие представлений о виде. Вид, его критерии. Популяция как форма существования вида и как элементарная единица эволюции. Синтетическая теория эволюции. Микроэволюция и макроэволюция. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Дрейф генов и случайные ненаправленные изменения генофонда популяции. Уравнение Харди–Вайнберга. Молекулярно-генетические механизмы эволюции. Формы естественного отбора: движущая, стабилизирующая, дизруптивная. Экологическое и географическое видообразование. Направления и пути эволюции. Формы эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм. Механизмы адаптаций. Коэволюция. Роль эволюционной теории в формировании естественно-научной картины мира.

Многообразие организмов и приспособленность организмов к среде обитания как результат эволюции. Принципы классификации, систематика. Основные систематические группы органического мира. Современные подходы к классификации организмов.

Развитие жизни на Земле

Методы датировки событий прошлого, геохронологическая шкала. Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции биосферы Земли. Ключевые события в эволюции растений и животных. *Вымирание видов и его причины.*

Современные представления о происхождении человека. Систематическое положение человека. Эволюция человека. Факторы эволюции человека. Расы человека, их происхождение и единство.

Организмы и окружающая среда

Экологические факторы и закономерности их влияния на организмы (принцип толерантности, лимитирующие факторы). Приспособления организмов к действию экологических факторов. Биологические ритмы. Взаимодействие экологических факторов. Экологическая ниша.

Биогеоценоз. Экосистема. Компоненты экосистемы. Трофические уровни. Типы пищевых цепей. Пищевая сеть. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Биотические взаимоотношения организмов в экосистеме. Свойства экосистем. Продуктивность и биомасса экосистем разных типов. Сукцессия. Саморегуляция экосистем. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Необходимость сохранения биоразнообразия экосистемы. Агроценозы, их особенности.

Учение В.И. Вернадского о биосфере, *ноосфера*. Закономерности существования биосферы. Компоненты биосферы и их роль. Круговороты веществ в биосфере. Биогенная миграция атомов. *Основные биомы Земли*.

Роль человека в биосфере. Антропогенное воздействие на биосферу. Природные ресурсы и рациональное природопользование. Загрязнение биосферы. Сохранение многообразия видов как основа устойчивости биосферы. *Восстановительная экология*. Проблемы устойчивого развития.

Перспективы развития биологических наук, актуальные проблемы биологии.

3 Календарно-тематическое планирование

| | | 11а класс Тема раздела (..... часов) | | | | |
|----|--|---|--------------|--------------------|----------------|------------------|
| | Тема урока | Предметные УУД | Вид контроля | Формы контроля | Учебная неделя | Фактическая дата |
| | | Повторение | | | | |
| 1. | Повторение. Химический состав клетки. Клетка – структурная и функциональная единица живого. Обмен веществ. Размножение и развитие организмов | Пояснять соответствие физико-химических свойств соединений их биологической роли, строения органоидов клетки их биологической роли характеризовать биологическую роль митоза и мейоза, суть гаметогенеза, оплодотворения | текущий | Устный, письменный | 1 неделя | |
| 2. | Повторение. Основные закономерности наследственности решение генетических задач | Использовать знание законов Менделя для решения генетических задач | текущий | Устный, письменный | 1 неделя | |
| | | Основы генетики часов 22 часа | | | | |
| | | Закономерности наследственности 15 часов (продолжение) | | | | |
| 3. | Закономерности сцепленного наследования Генетические карты. <i>Практическая работа №1</i> решение задач на сцепленное наследование | характеризовать ключевые понятия. Сцепленное наследование, группа сцепления, кроссинговер, морганида, перекрест хромосом. Анализировать: Цитологические основы проявления закона сцепленного наследования. Условия проявления закона сцепленного наследования. Нарушение сцепления генов Обосновывать цитологические основы проявления закона сцепленного наследования. | текущий | Устный, письменный | 1 неделя | |

| | | | | | | |
|----|---|--|---------|--------------------|----------|--|
| | | Объяснять механизм нарушения сцепления генов. Составлять схему сцепленного наследования и схему нарушения сцепления генов | | | | |
| 4. | Генетика определения пола потомства | характеризовать ключевые понятия: пол, аутосомы, гетерогаметный пол, гомогаметный пол, особенности наследования признаков, сцепленных с полом. Понимать практическое значение знаний о сцепленном с полом наследовании для человека. Приводить примеры гомогаметного и гетерогаметного пола у животных. Объяснять цитологический механизм расщепления по полу. Сравнить кариотип мужчины и женщины. Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации на основе анализа рисунков учебника. | текущий | Устный, письменный | 2 неделя | |
| 5. | Признаки, сцепленные с полом Поведение X хромосомы у самок млекопитающих. <i>Практическая работа №2</i> решение задач на сцепленное наследование | Выделять особенности наследования сцепленного с полом. Составлять схему хромосомного определения пола и объяснять механизм наследования гемофилии и дальтонизма у человека, наследования черепаховой окраски шерсти у кошек как примеры сцепленного с полом наследования. | текущий | Устный, письменный | 2 неделя | |
| 6. | Типы аллельного взаимодействия Неаллельное взаимодействие. Комплементарность | характеризовать ключевые понятия Аллельное взаимодействие генов: полное доминирование, неполное доминирование, кодоминирование, сверхдоминирование. Приводить примеры аллельного взаимодействия генов. Объяснять проявление данных признаков Характеризовать формы взаимодействия аллельных генов. | текущий | Устный, письменный | 2 неделя | |
| 7. | <i>Практическая работа №3</i> | Применять теоретические знания на практике при решении задач на комплементарность | текущий | Устный, | 3 неделя | |

| | | | | | | |
|-----|--|---|--------------|--------------------|----------|--|
| | Решение задач на комплиментарность | | | письменный | | |
| 8. | Эпистаз. | Объяснять причины проявления: Комплементарности и эпистаза характеризующие генотип, как целостную систему. Применять теоретические знания на практике | текущий | Устный, письменный | 3 неделя | |
| 9. | Полимерия. <i>Практическая работа № 4</i> Решение задач повышенной сложности | Применять теоретические знания на практике при решении задач повышенной сложности | текущий | Устный, письменный | 3 неделя | |
| 10. | Плейотропия <i>Практическая работа №5</i> Решение задач повышенной сложности | Объяснять причины проявления: полимерии, плейотропии. характеризующие генотип, как целостную систему. Применять теоретические знания на практике при решении задач повышенной сложности | текущий | Устный, письменный | 4 неделя | |
| 11. | <i>Практическая работа №6</i> Решение задач повышенной сложности | Применять теоретические знания на практике при решении задач повышенной сложности | текущий | Устный, письменный | 4 неделя | |
| 12. | Свойства гена. | Уметь объяснять основные свойства генов характеризующие генотип, как целостную систему. | текущий | Устный, письменный | 4 неделя | |
| 13. | Зачет. Генетика | Применять теоретические знания на практике . Решать биологические задачи по теме «Основные закономерности наследственности». | тематический | Устный, письменный | 5 неделя | |
| | | Основные закономерности изменчивости 7 часов | | | | |
| 14. | Модификационная изменчивость Статистические закономерности | Приводить примеры разных видов изменчивости. Обосновывать биологическое значение разных видов изменчивости. Объяснять причины проявления разных видов из- | текущий | Устный, письменный | 5 неделя | |

| | | | | | | |
|-----|--|--|---------|--------------------|----------|--|
| | <p>модификационной изменчивости.</p> <p><i>Лабораторная работа №1</i></p> <p>«Выявление изменчивости у особей одного вида, построение вариационного ряда и вариационной кривой</p> | <p>менчивости.</p> <p>Объяснять причины ненаследственных и наследственных изменений.</p> <p>характеризовать ключевые понятия. Определенная изменчивость, групповая изменчивость, модификации, норма реакции, вариационный ряд.</p> <p>Объяснять свойства модификаций, причины модификаций, вариационную кривую, варианты, статистику модификаций.</p> <p>Описывать проявления модификационной изменчивости. Влияние широты нормы реакции на приспособление к конкретным условиям.</p> <p>Представления Ч. Дарвина о ненаследственной изменчивости.</p> <p>Объяснять причины ненаследственных изменений.</p> <p>Обосновывать влияние нормы реакции на приспособление организмов к среде обитания.</p> <p>Характеризовать биологическое значение модификаций</p> | | | | |
| 15. | <p>Комбинативная изменчивость.</p> <p>Мутационная изменчивость. Мутагенные факторы.</p> | <p>характеризовать ключевые понятия:</p> <p>Наследственная изменчивость, неопределенная изменчивость, индивидуальная изменчивость, комбинативная изменчивость</p> <p>Приводить примеры комбинативной изменчивости. Называть уровни возникновения комбинаций генов. Объяснять причины проявления комбинативной изменчивости у организмов, независимое расхождение хромосом; кроссинговер; последствия случайной встречи гамет при оплодотворении. размножающихся половым путем.</p> | текущий | Устный, письменный | 5 неделя | |
| 16. | Классификация мутаций | <p>Обосновывать основные положения мутационной теории. Характеризовать классификацию мутаций: по месту возникновения, по причинам возникновения, по локализации в клетке. спонтанные ошибки репликации ДНК и транскрипции РНК; действие физических факторов; действие</p> | текущий | Устный, письменный | 6 неделя | |

| | | | | | | |
|-----|--|--|--------------|--------------------|----------|--|
| | | химических веществ; проникновение в организм биологических объектов. Автополиплоидия, аллополиплоидия, гетероплоидия. Причины геномных мутаций Теории и гипотезы Мутационной теории Г. де Фриза. | | | | |
| 17. | Значение генотипической изменчивости в природе и хозяйственной деятельности человека | самостоятельно приводить примеры значения генотипической изменчивости в природе и хозяйственной деятельности человека. Понимать значение данных процессов | текущий | Устный, письменный | 6 неделя | |
| 18. | Цитоплазматическая наследственность. | Понимать влияние ядерных и внеядерных генов на развитие организма. Объяснять причины цитоплазматической мужской стерильности, влияние плазмид | текущий | Устный, письменный | 6 неделя | |
| 19. | Закон гомологических рядов Н.И.Вавилова | Характеризовать положения закона гомологических рядов в наследственной изменчивости. Приводить примеры проявления закона гомологических рядов Н.И. Вавилова. Обосновывать биологическое значение закона гомологических рядов Н.И. Вавилова. Объяснять практическое значение закона Н.И. Вавилова | текущий | Устный, письменный | 7 неделя | |
| 20. | Зачет. Изменчивость. | Повторение материалов темы Основные закономерности изменчивости Отвечать на итоговые вопросы темы , предложенные в учебнике. Владеть умением аргументировать свою точку зрения при обсуждении проблемных вопросов темы, выполняя итоговые задания. Находить в Интернете дополнительную информацию | тематический | Устный, письменный | 7 неделя | |
| | | Генетика человека. Генетические основы индивидуального развития 3 часа | | | | |

| | | | | | | |
|-----|---|--|--------------|--------------------|----------|--|
| 21. | <p>Специфика изучения генома человека. Генеалогический метод, близнецовый. <i>Практическая работа № 7</i> Составить родословную собственной семьи, отмечая признаки и свойства, наиболее характерные для родственников.</p> | <p>объяснять методы изучения наследственности человека: генеалогический, близнецовый. Характеризовать генеалогический метод изучения наследственности человека. Устанавливать тип наследования на основе анализа схемы родословных. Составлять родословную собственной семьи, отмечая признаки и свойства, наиболее характерные для родственников. Выделять особенности генетики человека. Описывать специфику человека как объекта генетических исследований. Характеризовать близнецовый метод изучения наследственности человека. Выделять трудности применения близнецового метода</p> | текущий | Устный, письменный | 7 неделя | |
| 22. | <p>Цитогенетический, биохимический, популяционно-видовой методы изучения генетики человека.</p> | <p>объяснять методы изучения наследственности человека: биохимический, онтогенетический, цитогенетический Характеризовать методы изучения хромосом человека. Называть типы хромосом человека. Картирование хромосом человека.</p> | тематический | Устный, письменный | 8 Неделя | |
| 23. | <p>Причины профилактики и лечение наследственных заболеваний. Иммуногенетика. Генетические основы поведения</p> | <p>Объяснять механизм наследования резус-фактора. Объяснять причины наследственных заболеваний человека. Приводить примеры болезней обмена веществ, молекулярных болезней, хромосомных болезней. Обосновывать целесообразность запрещения в некоторых странах близкородственных браков. Хромосомные болезни. Меры профилактики наследственных заболеваний человека. Диагностика и лечение наследственных аномалий обмена веществ. Нежелательность родственных браков. Медико-генетическое консультирование.</p> | текущий | Устный, письменный | 8 неделя | |
| | | Основы селекции и биотехнологии 11 часов | | | | |

| | | | | | | |
|-----|---|--|---------|-----------------------|-----------|--|
| 24. | Селекция, как наука. Генетические основы | характеризовать ключевые понятия: Селекция, сорт, порода, штамм. Знать основные положения селекции, как науки Объяснять цели и задачи селекции, методы селекции: гибридизация и отбор. Выделять признаки сорта или породы. | текущий | Устный, письменный | 8 неделя | |
| 25. | Н.И.Вавилов. Наследие Н.И.Вавилова | изучать биографические сведения и заслуги Н.И.Вавилова перед наукой Характеризовать положения учения о центрах происхождения культурных растений. Объяснять значение для селекционной работы закона гомологических рядов в наследственной изменчивости. Характеризовать положения учения о центрах происхождения культурных растений. | текущий | Устный, письменный | 9 неделя | |
| 26. | Традиционные методы селекции. Отбор | Характеризовать этапы селекционной работы. Обосновывать необходимость применения разных видов гибридизации. Сравнить преимущества индивидуального и массового отбора, этапы селекционной работы: подбор родительских пар, скрещивание (близкородственное, неродственное), искусственный отбор (массовый, индивидуальный), метод испытания производителя по потомству. | текущий | Устный, письменный | 9 неделя | |
| 27. | Гибридизация Комбинационная селекция. | Выявлять роль и значение комбинационной селекции. Механизмы процесса. Понимать вклад Г. Карпеченко в селекцию | текущий | Устный, письменный | 9 неделя | |
| 28. | Гетерозис. Гипотезы гетерозиса. Полиплоидия и др методы | Понимать суть явления гетерозиса, значение для селекции, уметь объяснять механизмы процесса | текущий | Устный, письменный | 10 неделя | |
| 29. | Нетрадиционные методы селекции. | Выявлять особенности селекции растений. Объяснять причины принудительного самоопыления, Скрещивания межлинейных гибридов, | текущий | Устный, письменный | 10 неделя | |

| | | | | | | |
|-----|---------------------------|--|---------|--------------------|-----------|--|
| | | Отдаленной гибридизации. Вклад русских ученых в развитие селекции растений. .Выявлять признаки сорта. Характеризовать методы, применяемые в селекции растений. Понимать значение работ Мичурина Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации из различных источников. | | | | |
| 30. | Селекция в животноводстве | Характеризовать ключевые понятия:.. Порода, гетерозис, близкородственное скрещивание, неродственное скрещивание, полиплоидия. Выявлять особенности селекции животных. Характеризовать методы, применяемые в селекции животных. Сравнивать методы селекции растений и животных. Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации из различных источников. | текущий | Устный, письменный | 10 неделя | |
| 31. | Селекция микроорганизмов | объяснять особенности селекции микроорганизмов, понимать важность создания продуктивных штаммов бактерий и грибов Характеризовать методы, применяемые в селекции микроорганизмов (индуцированный мутагенез) | текущий | Устный, письменный | 11 неделя | |
| 32. | Генная инженерия. Методы | Характеризовать ключевые понятия:.. Штамм, биотехнология, клеточная инженерия, хромосомная инженерия, генная инженерия. понимать значение и перспективы работ. Понимать значение клеточной инженерии (культивирование, гибридизация, реконструкция), хромосомная инженерия, генная инженерия. | текущий | Устный, письменный | 11 неделя | |
| 33. | Семинар: Биотехнология | Понимать Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии. Понимать суть биотехнологических процессов, знать важнейшие вещества, | текущий | Устный, письменный | 11 неделя | |

| | | | | | | |
|-----|--|---|--------------|--|-----------|--|
| | | получаемые на биотехнологических производствах, Объяснять социальные проблемы клонирование человека, направленные на изменение генома. Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации из различных источников. | | | | |
| 34. | Зачет | Обобщение и повторение темы «Селекция и биотехнология» | тематический | Тест №2 по теме «Селекция и биотехнология» | 12 неделя | |
| | | Эволюция органического мира 33 часа | | | | |
| | | Факторы эволюции 23 часа | | | | |
| 35. | Додарвиновский период в развитии биологии. К.Линней. Первая искусственная классификация. | Характеризовать ключевые понятия: Популяционно-видовой уровень организации живого, эволюция, креационизм, трансформизм, униформизм. Описывать представления о живой природе в древнем мире. Характеризовать научные и религиозные представления об эволюции. Понимать идеи креационизма, трансформизма (Ж. Бюффон), концепция катастрофизма (Ж. Кювье), униформизма (Дж. Геттон). Определять характер мировоззрений К.Линнея. Характеризовать значение работ К.Линнея. Значение трудов К.Линнея («Система природы»). Систему органического мира. Искусственную классификацию видов. Идеи о постоянстве видов. Принцип иерархичности | текущий | Устный, письменный | 12 неделя | |
| 36. | Ж.Б.Ламарк. Первая эволюционная теория Влияние эволюционных взглядов на развитие | Объяснять сущность эволюционных взглядов. Излагать основные положения эволюционного учения Ж.Б.Ламарка. Объяснять механизм изменчивости видов с позиции Ж.Б.Ламарка. Характеризовать значение | текущий | Устный, письменный | 12 неделя | |

| | | | | | | |
|-----|---|--|---------|--------------------|-----------|--|
| | биологии. Предпосылки эволюционного учения Дарвина | эволюционного учения Ж.Б.Ламарка. Давать оценку эволюционным взглядам Ж.Б.Ламарка. Определять характер мировоззрений Ж.Б.Ламарка | | | | |
| 37. | Кругосветное путешествие Дарвина. Становление эволюционных взглядов | Выделять предпосылки эволюционной теории. Характеризовать естественно-научные предпосылки формирования эволюционных взглядов. объяснять наблюдения в ходе экспедиции, повлиявшие на мировоззрение Ч.Дарвина. Объяснять естественно-научные предпосылки его работ: - в области биологии (успехи систематики биогеографии, палеонтологии, сравнительной анатомии, эмбриологии); в других областях (астрономии, геологии, химии). Социально- экономические условия в Англии начала XIX в.: основные этапы жизненного пути Ч.Дарвина. Экспедиционные исследования Ч.Дарвина. | текущий | Устный, письменный | 13 неделя | |
| 38. | Основные положения учения Дарвина. Оценка трудов Дарвина. | Характеризовать теории и гипотезы: Дарвинизм - теория Ч Дарвина - А. Уоллеса. Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе, формы борьбы за существование. Выделять наиболее напряженную форму борьбы за существование. Характеризовать положения учения Ч.Дарвина о естественном отборе. Описывать действие естественного отбора на конкретных примерах. Описывать механизм искусственного отбора. Объяснять значение учения об искусственном отборе для формирования эволюционных взглядов. Давать сравнительную характеристику движущим силам эволюции с точки зрения теории Ламарка и учения Дарвина. | текущий | Устный, письменный | 13 неделя | |
| 39. | Развитие эволюционных взглядов. Крах дарвинизма. | Характеризовать сущность эволюционных преобразований русских ученых эволюционистов: | текущий | Устный, | 13 неделя | |

| | | | | | | |
|-----|--|--|---------|--------------------|-----------|--|
| | СТЭ. Основные положения. | М.В.Ломоносова, А.Н. Радищева, К.Ф.Рулье, А.Н. Бекетова, причины краха дарвинизма Объяснять сущность эволюционных преобразований. Описывать вклад русских ученых в развитие эволюционных идей, Создание синтетической теории эволюции. основных положений. Формулировать популяционно-генетические закономерности, выявленные С.С.Четвериковым. | | письменный | | |
| 40. | Вид. Концепция вида. | Обосновывать изменение отношения к виду Линнея, Ламарка, Дарвина. Характеризовать современную концепцию вида Майера | текущий | Устный, письменный | 14 неделя | |
| 41. | Критерии вида. Свойства вида. Мероприятия по рациональному использованию видов <i>Лабораторная работа №2</i> Наблюдение и описание особей вида по морфологическому критерию. | анализировать критерии вида и обосновывать важность критериев для определения вида. Доказывать необходимость совокупности всех критериев для определения вида. описывать критерии вида: морфологический, физиологический, генетический, биохимический, географический, экологический, этологически, структуру вида. Доказывать, что вид объективно существует в природе Самостоятельная работа с дополнительными источниками информации | текущий | Устный, письменный | 14 неделя | |
| 42. | Популяционная структура вида. Генотипическая изменчивость в природных популяция | Давать характеристику популяций, описывать основные свойства популяции: соотношение по полу, возрасту, численности, плотности. Характеризовать флуктрации и их причины, основные демографические | текущий | Устный, письменный | 14 неделя | |

| | | | | | | |
|-----|--|---|---------------|--------------------|-----------|--|
| | | характеристики, понимать их практическое применение, решать задачи на динамику численности популяций, факторы популяционной динамики объяснять механизмы колебания численности популяций, понимать отличия внутренних факторов от внешних, приводить примеры | | | | |
| 43. | Принципы популяционного равновесия. Закон Харди-Вайнберга | Обосновывать Исследования С. С. Четверикова, Закон Харди-Вайнберга. Биологический смысл уравнения Харди-Вайнберга. Объяснять роль синтетической теории эволюции в формировании естественно - научной картины мира, научного мировоззрения | текущий | Устный, письменный | 15 неделя | |
| 44. | Административная контрольная работа | Систематизировать знания, полученные за полугодие. Умение анализировать, сравнивать, решать проблемные задания | промежуточный | Устный, письменный | 15 неделя | |
| 45. | Генетика реальных популяций | Характеризовать эволюционную роль мутационного процесса. Характеризовать эволюционную роль комбинативной изменчивости и естественного отбора в популяциях | текущий | Устный, письменный | 15 неделя | |
| 46. | Миграция. Дрейф генов. Изоляция | Характеризовать эволюционную роль генетического дрейфа. Характеризовать эволюционную роль изоляции. Называть процессы, изменяющие частоты аллелей в популяции. | текущий | Устный, письменный | 16 неделя | |
| 47. | Популяционные волны. | Характеризовать популяционные волны, как причину изменений генофонда популяции | тематический | Устный, письменный | 16 неделя | |
| 48. | Борьба за существование Внутривидовые взаимоотношения в | выявлять формы борьбы за существование, понимать её причины, распознавать ее формы на конкретных примерах | текущий | Устный, письменный | 16 неделя | |

| | | | | | | |
|-----|--|--|---------|--------------------|-----------|--|
| | популяциях | | | | | |
| 49. | Межвидовые взаимоотношения: конкуренция, жертва - эксплуататор | распознавать в природе формы борьбы за существование, понимать её причины на конкретных примерах: Биотические взаимоотношения. Антибиоз: конкуренция, хищничество, паразитизм, аменсализм. Межвидовые отношения: трофические, топические, связи | текущий | Устный, письменный | 17 неделя | |
| 50. | Мутуализм. | распознавать формы борьбы за существование, понимать её причины, уметь распознавать ее формы на конкретных примерах. Биотические взаимоотношения. Симбиоз: мутуализм, протокооперация, комменсализм, синойкия. | текущий | Устный, письменный | 17 неделя | |
| 51. | Естественный отбор – направляющий фактор эволюции | Доказывать, что естественный отбор - направляющий фактор эволюции. Объяснять причины существования в природе естественного отбора. Называть условия действия форм отбора. Обосновывать действие факторов, влияющих на интенсивность действия отбора. Давать современные представления о естественном отборе как направляющем факторе эволюции. | текущий | Устный, письменный | 17 неделя | |
| 52. | Формы естественного отбора. Лабораторная работа №3 Сравнение процессов движущего и стабилизирующего отбора | Объяснять Формы естественного отбора: движущий, стабилизирующий, разрывающий, дестабилизирующий. Влияние форм естественного отбора на изменчивость признака у организмов. Формы естественного отбора: движущий, стабилизирующий, разрывающий, дестабилизирующий. Влияние форм естественного отбора на изменчивость признака у организмов. | текущий | Устный, письменный | 18 неделя | |
| 53. | <i>Практическая работа №8</i> Сравнение естественного и | Сравнивать процессы естественного и искусственного отбора делать выводы | текущий | Устный, письменный | 18 неделя | |

| | | | | | | |
|-----|---|--|--------------|--------------------|-----------|--|
| | искусственного отбора | | | | | |
| 54. | Адаптация – как результат взаимодействия факторов <i>Лабораторная работа №4</i> Изучение приспособленности организмов к среде обитания | Называть результаты эволюции. Приводить примеры адаптаций организмов на разных уровнях организации. Объяснять механизмы формирования адаптаций. Доказывать относительный характер приспособлений. Использовать элементы причинно-следственного анализа для объяснения результатов лабораторной работы. | текущий | Устный, письменный | 18 неделя | |
| 55. | Видообразование. Микроэволюция. Способы видообразования. <i>Лабораторная работа №5</i> Сравнение процессов экологического и географического видообразования | Знать механизмы образования новых видов в природе, распознавать формы видообразования на примерах и роль среды в видообразовании | текущий | Устный, письменный | 19 неделя | |
| 56. | Эволюционная роль видообразования. Значение знаний об эволюции в хозяйственной деятельности человека | использовать теоретические знания об эволюции на практике: в эволюции в хозяйственной деятельности человека | текущий | Устный, письменный | 19 неделя | |
| 57. | Зачет | Анализировать, обобщать, использовать знания об эволюции в хозяйственной деятельности человека | тематический | Устный, письменный | 19 неделя | |
| | | Доказательства эволюции 5 часов | | | | |
| 58. | Сравнительно – анатомические доказательства эволюции | Находить доказательства эволюции в живой природе: сравнительно-анатомические Понимать отличия гомологичных признаков от аналогичных, рудиментов, | текущий | Устный, письменный | 20 неделя | |

| | | | | | | |
|-----|---|---|--------------|--------------------|-----------|--|
| | | атавизмов, суть законов, их авторов | | | | |
| 59. | Эмбриологические доказательства эволюции | объяснять причины сходства в эмбриональном развитии позвоночных, биогенетический закон | текущий | Устный, письменный | 20 неделя | |
| 60. | Палеонтологические доказательства эволюции | Находить доказательства эволюции в живой природе: палеонтологические объяснять значение палеонтологии, вымерших переходных форм, роль находок в формировании филогенетических рядов | текущий | Устный, письменный | 20 неделя | |
| 61. | Биогеографические доказательства эволюции | Понимать, как формировались отличия флоры и фауны материков и островов разного происхождения исходя из представлений об эволюционном развитии | текущий | Устный, письменный | 21 неделя | |
| 62. | Систематические доказательства эволюции | Находить создателей основ научной систематики, принципы современной классификации, понимать, что современная система – отображение эволюции | тематический | Устный, письменный | 21 еделя | |
| | | Макроэволюционный процесс 5 часов | | | | |
| 63. | Макроэволюция. Характеристика. <i>Лабораторная работа №6</i> Сравнительная характеристика микро- и макроэволюции | Сравнивать процессы: микроэволюции и макроэволюции. Анализировать, делать выводы и обобщения | текущий | Устный, письменный | 21 неделя | |
| 64. | Закономерности макроэволюции | Характеризовать ключевые понятия: Дивергенция, конвергенция, параллелизм. Приводить примеры организмов живой природы | текущий | Устный, письменный | 22 неделя | |
| 65. | Правила макроэволюции Принципы молекулярной эволюции | Характеризовать ключевые понятия: мозаичность, иерархичность, движение в определенном направлении и Принципы молекулярной эволюции | текущий | Устный, письменный | 22 неделя | |
| 66. | Основные направления и | Характеризовать ключевые понятия: | текущий | Устный, | 22 неделя | |

| | | | | | | |
|-----|--|---|--------------|--------------------|-----------|--|
| | пути макроэволюции <i>Лабораторная работа №7</i> Сравнительная характеристика путей эволюции и направлений эволюции. <i>Лабораторная работа №8</i> Изучение ароморфозов и идиоадаптаций у растений и животных. | Макроэволюция, биологический прогресс, биологический регресс, ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация. Находить Основные ароморфозы у растений и животных. Понимать причины формирования ароморфозов. Биологическую роль ароморфозов Идиоадаптации как прогрессивный путь эволюции. Приводить примеры идиоадаптаций у растений. Примеры идиоадаптаций у животных. Характеризовать основные направления органической эволюции. Отличительные особенности и взаимосвязь главных направлений и путей эволюции. | | письменный | | |
| 67. | Зачет. Макроэволюция | анализировать основные понятия и закономерности эволюции, понимать механизмы, самостоятельно находить и приводить примеры организмов живой природы | тематический | Устный, письменный | 23 неделя | |
| | | Возникновение и развитие жизни на Земле 9 часов | | Устный, письменный | | |
| 68. | Сущность жизни | объяснять и анализировать основные свойства живого, обоснованно аргументировать отличие живой от неживой природы | текущий | Устный, письменный | 23 неделя | |
| 69. | Гипотезы возникновения жизни на Земле. <i>Практическая работа №9</i> Анализ и оценка различных гипотез возникновения жизни на Земле. | Развернуто обосновывать суждения по проблеме происхождения жизни. Описывать опыты Ф.Реди и Л.Пастера, доказывающие невозможность самопроизвольного зарождения жизни. Научные точки зрения на возникновение жизни. Экспериментальные доказательства невозможности самозарождения жизни. Опыты Ф.Реди. Опыты Л. Пастера. Анализировать и оценивать различные гипотезы возникновения жизни на Земле | текущий | Устный, письменный | 23 неделя | |

| | | | | | | |
|-----|---|---|---------|--------------------|-----------|--|
| 70. | Гипотеза Опарина – Холдея. Гипотеза биопозза | Объяснять события в биологической эволюции: первые живые организмы - гетеротрофы; появление хемоавтотрофов; возникновение автотрофов; первые клетки - прокариоты; эукариоты и специализированные клетки высших многоклеточных. Описывать модель образования коацерватных капель. Сравнить коацерваты с живыми существами. Перечислять главные события биологической эволюции. Характеризовать этапы эволюции метаболизма. Характеризовать принцип предбиологического отбора коацерватов. Называть положения коацерватной гипотезы А.И.Опарина, Дж. Холдейна и теории биопозза Дж. Бернала. Объяснять роль гипотезы происхождения пробионтов полимеров в формировании научного мировоззрения | текущий | Устный, письменный | 24 неделя | |
| 71. | Развитие органического мира в архее | Описывать изменения климата и атмосферы. Описывать живой мир в архейскую эру. Объяснять эволюционное значение ароморфозов архея. Характеризовать развитие живых организмов в архее | текущий | Устный, письменный | 24 неделя | |
| 72. | Развитие органического мира в протерозое, палеозое. | Описывать изменения климата и атмосферы. Описывать живой мир в протерозойскую и палеозойскую эру. Объяснять эволюционное значение ароморфозов. Характеризовать развитие живых организмов в протерозое и палеозое | | Устный, письменный | 24 неделя | |
| 73. | Выход растений на сушу Выход животных на сушу | Описывать климатические изменения. Описывать живой мир в палеозойскую эру. Характеризовать развитие растений и животных в палеозое. | текущий | Устный, письменный | 25 неделя | |
| 74. | Развитие жизни в мезозое | Объяснять эволюционное значение ароморфозов. Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации из различных источников. появление наземных сосудистых растений, выход | текущий | Устный, письменный | 25 неделя | |

| | | | | | | |
|-----|---|--|--------------|--------------------|-----------|--|
| | | <p>членистоногих на сушу; девона - появление земноводных, господство рыб, появление споровых растений; карбона - господство амфибий, развитие споровых растений, возникновение рептилий, возникновение голосеменных; перми - распространение голосеменных.</p> <p>Ароморфозы у животных и растений.</p> <p>Климатические изменения. Раскол континентов. Главные эволюционные события: триаса - распространение пресмыкающихся, возникновение первых млекопитающих и птиц; юры - господство рептилий, появление плацентарных млекопитающих; мела - вымирание рептилий, появление покрытосеменных. Ароморфозы у животных и растений.</p> | | | | |
| 75. | Развитие органического мира в кайнозое | <p>Описывать климатические изменения. Описывать живой мир в кайнозойскую эру. Характеризовать развитие растений и животных в кайнозое. Главные эволюционные события: палеогена - господство млекопитающих и птиц, появление приматов; неогена - появление человекообразных обезьян; антропогена - формирование современной флоры и фауны, эволюция человека.</p> | текущий | Устный, письменный | 25 неделя | |
| 76. | Семинар: Развитие жизни на земле | <p>презентовать результаты самостоятельных и групповых исследований. Защищать тезисы своих гипотез</p> | тематический | Устный, письменный | 26 неделя | |
| | | Происхождение человека 6 часов | | | | |
| 77. | Развитие взглядов на происхождение человека | <p>Объяснять положение человека в системе органического мира, признаки</p> | текущий | Устный, | 26 неделя | |

| | | | | | | |
|-----|---|--|--------------|--------------------|-----------|--|
| | <i>Лабораторная работа №9</i> Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека. Доказательства животного происхождения человека | определения принадлежности к конкретной систематической категории доказательства животного происхождения человека, молекулярные доказательства животного происхождения человека | | письменный | | |
| 78. | Движущие силы антропогенеза | Объяснять и доказывать биологические и социальные факторы антропогенеза. Использовать материалы первоисточников (статья « Роль труда в происхождении человека из обезьяны») | текущий | Устный, письменный | 26 неделя | |
| 79. | Австралопитековые, Древнейшие люди | изучить последовательность стадий антропогенеза, характеризовать представителей первой стадии | текущий | Устный, письменный | 27 неделя | |
| 80. | Древние люди, Современные люди | характеризовать первых представителей рода Homo неантропов | текущий | Устный, письменный | 27 неделя | |
| 81. | Расы современного человека. <i>Лабораторная работа №10</i> Анализ и оценка различных гипотез формирования человеческих рас | объяснять расы как пример популяции особей одного вида, понимать реакционность расизма, приводить доказательства понимать причины образования рас. Понимать истоки и проявления расизма | тематический | Устный, письменный | 27 неделя | |
| | | Основы экологии 14 часов | | | | |
| 82. | Предмет задачи и разделы экологии. Экологические ниши | Характеризовать ключевые понятия... Экология, среда обитания, экологические факторы характеризовать науки, составляющие экологию,, задачи экологии. Обосновывать роль экологии в решении практических задач. Смену местообитания внутри ареала. Разнообразие ареалов. Экологическая ниша. N-мерное представ- | текущий | Устный, письменный | 28 неделя | |

| | | | | | | |
|-----|--|--|---------|--------------------|-----------|--|
| | | ление об экологической нише. Реализованная и потенциальная экологическая ниши. Жизненные формы | | | | |
| 83. | Экологические факторы | <p>Обосновывать правила действия экологических факторов. Оптимального и ограничивающего воздействия экологических факторов</p> <p>Приводить примеры, иллюстрирующие правила действия экологических факторов. Характеризовать интенсивность действия абиотических факторов. Прогнозировать результаты изменения действия факторов. объяснять, как жизнедеятельность организма определяется силой воздействия фактора, описывать кривые толерантности . Понимать классификацию по периодичности действия, по направленности действия. Ограничивающее и оптимальное воздействие фактора среды. Правило оптимума. Правило взаимодействующих факторов. Правило лимитирующих факторов.</p> | текущий | Устный, письменный | 28 неделя | |
| 84. | Абиотические факторы : Свет. Фотопериодизм | <p>Описывать влияние света на живые организмы, адаптивные особенности растений, экологические группы растений и животных по отношению к свету.</p> <p>Объяснять значение фотопериодизма</p> | текущий | Устный, письменный | 28 неделя | |
| 85. | Абиотические факторы: температура, влажность <i>Практическая работа №10</i> Наблюдение и выявление приспособлений у | <p>Характеризовать ключевые понятия: гомойотермные организмы, пойкилотермные организмы, миграция приводить примеры приспособлений: оцепенение, спячка, анабиоз. Гелиофиты, сциофиты, факультативные, гелиофиты, гидрофиты, гигрофиты, мезофиты,</p> | текущий | Устный, письменный | 29 неделя | |

| | | | | | | |
|-----|--|---|---------|--------------------|-----------|--|
| | организмов к влиянию различных экологических факторов. | ксерофиты, галофиты, кессонная болезнь Воздействие температуры на живые организмы. Адаптации растений и животных к защите от перегрева и охлаждения. Химические, физиологические и поведенческие адаптации. Влияние влажности. Адаптации растений и животных к поддержанию водного баланса. Законы и правила Правило Бергмана, правило Алена, правило Глогера, правило предварения. | | | | |
| 86. | Биоритмы | Описывать влияние суточных и сезонных ритмов на растения и животных. Характеризовать экологические группы растений по требованию к интенсивности освещения. Характеризовать приспособления организмов к сезонному ритму. | текущий | Устный, письменный | 29 неделя | |
| 87. | Экологическая характеристика вида и популяции | Описывать популяционную систему вида Описывать свойства популяции. целостность, относительная изолированность, большое число особей, изменчивость, уникальность. Расселение и радиус репродуктивной активности. Характеризовать популяцию как целостную систему. Структуру популяции: пространственная и временная, половая и возрастная, функциональная Приводить примеры организмов, обладающих разным радиусом репродуктивной активности. Описывать роль суточных и сезонных миграций. Характеризовать популяционную систему вида. Называть типы пространственного распределения особей. Описывать половую и возрастную структуру популяции. Называть факторы, определяющие половую структуру популяции. | текущий | Устный, письменный | 29 неделя | |
| 88. | Характеристика биогеоценоза | Характеризовать сообщество, биоценоз, биогеоценоз, экосистему. Продукционные особенности сообществ: валовая продукция, биомасса, первичная продукция, вторичная продукция. Выделять смысловые различия между биоценозом | текущий | Устный, письменный | 30 неделя | |

| | | | | | | |
|-----|--|--|---------|--------------------|-----------|--|
| | | и биотопом, биогеоценозом и экосистемой. Называть основные типы продукции. Сравнить количество биомассы, образующейся в различных климатических условиях. Называть основные функциональные блоки экосистемы. Характеризовать основные функциональные группы экосистемы | | | | |
| 89. | Цепи и сети питания. Правило экологической пирамиды <i>Практическая работа №11</i> Составление схем переноса веществ и энергии в экосистемах (пищевых цепей и сетей) | Характеризовать и составлять трофические сети: детритные, цепи выедания. Объяснять поток энергии в цепях питания. Строить экологические пирамиды | текущий | Устный, письменный | 30 неделя | |
| 90. | Свойства экосистем. Сравнение экосистемы и биогеоценоза. <i>Практическая работа №12</i> Выявление абиотических и биотических компонентов экосистем (на отдельных примерах). | характеризовать свойства экосистем: устойчивость, самовоспроизведение, саморегуляция Выявлять абиотические и биотические компоненты экосистем | текущий | Устный, письменный | 30 неделя | |
| 91. | Экосистемы широколиственного, хвойного леса, пресноводного водоема. Сравнение экосистем <i>Практическая работа №13</i> Исследование изменений в | Описывать наземные биомы. Описывать водные биомы. Устанавливать связи между биомами. Наземные биомы: лесные, травянистые, аридные, тундры и лесотундры. биомы: океанические и морские. Связи между биомами. Описывать биомы нашей местности. | текущий | Устный, письменный | 31 неделя | |

| | | | | | | |
|-----|---|---|--------------|--------------------|-----------|--|
| | экосистемах на биологических моделях (аквариум) | | | | | |
| 92. | Смена сообществ – сукцессии | Характеризовать сукцессии. Объяснять их классификацию по причинам и происхождению. Приводить примеры. Указывать действие антропогенного фактора. Явление климакса | текущий | Устный, письменный | 31 неделя | |
| 93. | Искусственные биоценозы. Агроценоз . <i>Практическая работа №14</i> Сравнительная характеристика экосистем и агроэкосистем | Приводить примеры агроценозов. Сравнить агроценозы и биогеоценозы. Выделять отличия агроценоза от биоценоза. Примеры агроценозов: поля, огороды, парки, сады, лесопосадки, оранжереи, аквариумы. Сходство агроценозов и биогеоценозов: видовой состав, трофические связи, звенья пищевой цепи. Отличия агроценоза: возделывание монокультуры, неполный круговорот веществ, использование других источников энергии, кроме солнечной, высокая продуктивность, регуляция человеком и т.д. | текущий | Устный, письменный | 31 неделя | |
| 94. | Влияние антропогенного фактора на экосистемы <i>практическая работа №15</i> Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности | Оценивать возможные положительные и вредные последствия влияния хозяйственной деятельности человека на экосистемы. Возможные причины вымирания видов и популяций. Выявлять антропогенные изменения в экосистемах своей местности | текущий | Устный, письменный | 32 неделя | |
| 95. | Зачет | Анализировать, обобщать, использовать знания об экологии в практической деятельности | тематический | Устный, письменный | 32 неделя | |
| | | Биосфера и место в ней человека 5 часов | | | | |
| 96. | Биосфера и ее границы. | Обосновывать, что биосфера - глобальная экосистема. | текущий | Устный, | 32 неделя | |

| | | | | | | |
|-----|--|---|---------|--------------------|-----------|--|
| | Учение Вернадского о биосфере | Описывать компоненты биосферы. Характеризовать особенности отдельных компонентов биосферы. Биосфера, биомасса, живое вещество, косное вещество, биогенное вещество, биокостное вещество, атмосфера, гидросфера, литосфера. Характеризовать верхние и нижние пределы распространения жизни в биосфере. Выделять основную суть учения В.И.Вернадского о биосфере. | | письменный | | |
| 97. | Характеристика живого вещества биосферы | характеризовать свойства живого вещества биосферы по Вернадскому. Определять границы и состав. Указывать влияние живого вещества на геологические оболочки | текущий | Устный, письменный | 33 неделя | |
| 98. | Распределение живого вещества на планете. Биомасса суши, почвы, океана. | Объяснять причины Распределения живого вещества на планете от полюсов к экватору. Приводить примеры разнообразия и влияния живого вещества суши, почвы, океана. | текущий | Устный, письменный | 33 неделя | |
| 99. | Круговорот веществ и превращение энергии в биосфере. Функции живого вещества. Биогенная миграция атомов. | Приводить примеры проявления функций живого вещества. Описывать круговороты веществ в природе. Объяснять роль живых организмов в круговороте воды. Описывать круговорот углерода. Объяснять роль живых организмов в круговороте углерода. Характеризовать влияние человеческой деятельности на круговорот углерода. Описывать круговорот азота в природе. Объяснять роль живых организмов в круговороте азота. Характеризовать влияние человеческой деятельности на круговорот азота. Составлять схемы круговорота веществ в природе. Характеризовать функции живого вещества: газовая, концентрационная, окис- | текущий | Устный, письменный | 33 неделя | |

| | | | | | | |
|------|--|---|---------|--------------------|-----------|--|
| | | лительно-восстановительная, биохимическая. детритная, энергетическая. Большой геологический круговорот: круговорот воды. Распределение воды на планете. Роль зеленых растений в круговороте воды. Малый биологический круговорот: круговорот углерода, кислорода, азота, серы, фосфора. Закон биогенной миграции атомов | | | | |
| 100. | Эволюция биосферы Глобальные экологические проблемы и пути их решения. <i>Практическая работа №16</i> Анализ и оценка глобальных антропогенных изменений в биосфере | Оценивать возможные вредные последствия влияния хозяйственной деятельности человека на биосферу. Возможные причины вымирания видов и популяций. Пути решения экологических проблем. Сохранение биологического разнообразия: сохранение генофонда, интродукция, создание Красных книг, основные типы охраняемых территорий. Принципы рационального природопользования. Обосновывать необходимость бережного отношения к природе и её охраны. Объяснять значение рационального, научно обоснованного природопользования для сохранения биологического разнообразия Анализировать глобальные изменения в биосфере | текущий | Устный, письменный | 34 неделя | |
| 101. | Повторение и подготовка к итоговой аттестации | Уметь систематизировать, обобщать, анализировать, решать задачи практической направленности | текущий | Устный, письменный | 34 неделя | |
| 102. | Повторение и подготовка к итоговой аттестации | | текущий | Устный, письменный | 34 неделя | |

4. Контрольно-оценочный фонд

4.1 Критерии оценивания различных форм работы обучающихся на уроке.

Оценка устного ответа учащихся

Отметка "5" ставится в случае:

1. Знания, понимания, глубины усвоения обучающимся всего объема программного материала.
2. Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применяет полученные знания в незнакомой ситуации.
3. Отсутствие ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах устранение отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдение культуры устной речи.

Отметка "4":

1. Знание всего изученного программного материала.
2. Умений выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике.
3. Незначительные (негрубые) ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, соблюдение основных правил культуры устной речи.

Отметка "3" (уровень представлений, сочетающихся с элементами научных понятий):

1. Знание и усвоение материала на уровне минимальных требований программы, затруднение при самостоятельном воспроизведении, необходимость незначительной помощи преподавателя.
2. Умение работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы.
3. Наличие грубой ошибки, нескольких негрубых при воспроизведении изученного материала, незначительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

Отметка "2":

1. Знание и усвоение материала на уровне ниже минимальных требований программы, отдельные представления об изученном материале.
2. Отсутствие умений работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы.
3. Наличие нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

Оценка выполнения практических (лабораторных) работ.

Отметка "5" ставится, если ученик:

- 1) правильно определил цель опыта;
- 2) выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;
- 3) самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью;
- 4) научно грамотно, логично описал наблюдения и сформулировал выводы из опыта. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, графики, вычисления и сделал выводы;
- 5) проявляет организационно-трудовые умения (поддерживает чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно использует расходные материалы).

7) эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы с материалами и оборудованием.

Отметка "4" ставится, если ученик выполнил требования к оценке "5", но:

1. опыт проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений;
2. или было допущено два-три недочета;
3. или не более одной негрубой ошибки и одного недочета,
4. или эксперимент проведен не полностью;
5. или в описании наблюдений из опыта допустил неточности, выводы сделал неполные.

Отметка "3" ставится, если ученик:

1. правильно определил цель опыта. Работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы;
2. или подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу опыта провел с помощью учителя; или в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов;
3. опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью; или в отчете были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, и т.д.) не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения;
4. допускает грубую ошибку в ходе эксперимента (в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с материалами и оборудованием), которая исправляется по требованию учителя.

Отметка "2" ставится, если ученик:

1. не определил самостоятельно цель опыта. Выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов;
2. или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно;
3. или в ходе работы и в отчете обнаружилось в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке "3";
4. допускает две (и более) грубые ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые не может исправить даже по требованию учителя.

Оценка самостоятельных письменных и контрольных работ.

Отметка "5" ставится, если ученик:

1. выполнил работу без ошибок и недочетов;
- 2) допустил не более одного недочета.

Отметка "4" ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней:

1. не более одной негрубой ошибки и одного недочета;
2. или не более двух недочетов.

Отметка "3" ставится, если ученик правильно выполнил не менее 2/3 работы или допустил:

1. не более двух грубых ошибок;
2. или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;
3. или не более двух-трех негрубых ошибок;

4. или одной негрубой ошибки и трех недочетов;
5. или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

Отметка "2" ставится, если ученик:

1. допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3";
2. или если правильно выполнил менее половины работы.

4.4 Административная работа 1 полугодие 11 класс

Вариант 1

Часть 1

Задания с выбором одного варианта ответа

- 1 Если происходит независимое друг от друга наследование двух разных, неаллельных генов, то можно сделать вывод о расположении аллелей этих генов в определенных участках хромосом. Назовите эти участки
 - 1) одинаковые участки двух хромосом, гомологичные друг другу
 - 2) разные участки двух хромосом, гомологичные друг другу
 - 3) участки двух пар хромосом, гомологичных друг другу
- 2 Сколько типов гамет образует организм с генотипом $AaBbX^eY$, если известно, что изучаемые гены расположены в разных парах гомологичных хромосом
 - 1) 2
 - 2) 4
 - 3) 6
 - 4) 8
 - 5) 10
- 3 Назовите генетическое явление, которое позволяет построить генетические карты хромосом, показывающее последовательность расположения генов в хромосомах и относительное расстояние между ними
 - 1) конъюгация гомологичных хромосом
 - 2) перекрест гомологичных хромосом
 - 3) независимое расхождение хроматид
 - 4) независимое расхождение хромосом
- 4 Из яйцеклетки развивается девочка, если в процессе оплодотворения в зиготе оказались хромосомы
 - 1) 44 аутосомы + XY
 - 2) 23 аутосомы + X
 - 3) 44 аутосомы + XX
 - 4) 23 аутосомы + Y
- 5 Рецессивный ген, вызывающий мышечную дистрофию локализован в X хромосоме. Отец здоров, мать – носительница гена дистрофии. Вероятность рождения больных сыновей от этого брака (в % от числа сыновей) равна
 - 1) 0%
 - 2) 25%
 - 3) 50%
 - 4) 75%
- 6 Вариационный ряд изменчивости признака позволяет выяснить
 - 1) Частоту встречаемости признака
 - 2) Характер изменения признака
 - 3) Причины изменений
 - 4) Особенности условий, в которых формировались признак

7 В одной из популяций мышей резко повысился процент гетерозигот, какое из перечисленных событий могло к этому привести

- 1) Появление множественных генных мутаций в популяции
- 2) Образование диплоидных гамет у ряда особей в популяции
- 3) Хромосомные перестройки у некоторых особей популяции
- 4) Изменение температуры окружающей среды

8 Выберите правильное утверждение

- 1) Под влиянием внешней среды генотип особи не изменяется
- 2) Наследуется не фенотип, а способность к его проявлению
- 3) Модификационные изменения передаются по наследству
- 4) Модификации не носят приспособительный характер

9 Знание закона гомологических рядов позволяет

- 1) искусственно получать новые мутации
- 2) предсказывать появление новых мутаций у близких видов и родов
- 3) предсказывать места появления новых форм растений и животных
- 4) пересаживать мутантные гены

10 Южноамериканский центр происхождения культурных растений – родина:

- 1) банана, кофе, сорго
- 2) кукурузы, табака, какао
- 3) ананаса, картофеля
- 4) риса, сахарного тростника

11 Связь генетики и селекции заключается в том, что селекционеры

- 1) учитывают результаты естественного отбора
- 2) анализируют результаты поведенных скрещиваний
- 3) отбирают только приспособленные для вида признаки
- 4) отбирают только гетерозиготные организмы для скрещиваний

12 Примером клона является:

- 1) разнояйцевые близнецы
- 2) помет собаки из 7 щенков
- 3) клубника, разведенная усами
- 4) грибы лисички на поляне

13 К методам генной инженерии относятся

- 1) создание культуры клеток
- 2) удаление из клетки ядра
- 3) получение целого растения из культуры ткани
- 4) пересадка участка ДНК из одной клетки в другую

Задания с выбором нескольких вариантов ответов

14 Заслугами Г Менделя является то, что он впервые:

- 1) разработал основной метод генетики- гибридологический
- 2) изучил наследование признаков, гены которых находятся в одной хромосоме
- 3) установил основные закономерности наследования признаков
- 4) доказал зависимость между условиями среды и генотипом организма
- 5) изучил наследование признаков, гены которых находятся в разных хромосомах
- 6) разработал основные положения хромосомной теории наследственности

15 Выберите примеры наследуемых признаков

- 1) Масса тела
- 2) Умение играть на гитаре
- 3) Цвет глаз
- 4) Форма носа
- 5) Цвет кожи
- 6) Рост 170 сантиметров

16 Расположите в правильной последовательности этапы создания генетически измененных организмов

- 1) Введение вектора в бактериальную клетку
- 2) Отбор клеток с дополнительным геном
- 3) Объединение созданного гена с вектором
- 4) Получение гена кодирующего интересующий признак
- 5) Практическое использование трансформированных клеток

17 Установите соответствие между видами мутаций и их характеристиками

| характеристики | мутации |
|--|----------------|
| А) число хромосом увеличилось на 1-2 | 1) генные |
| Б) один нуклеотид заменяется на другой | 2) хромосомные |
| В) участок одной хромосомы перенесен на другую | 3) геномные |
| Г) произошло выпадение участка хромосомы | |
| Д) участок хромосомы повернут на 180^0 | |
| Е) произошло кратное увеличение числа хромосом | |

18 Какие из перечисленных ниже утверждений правильны

- 1 набор половых хромосом самца любого вида животных XY
- 2 У хромосома содержит все гены, аллельные X хромосоме
- 3 Признаки, связанные с X хромосомой, проявляются у мужчин независимо от их доминантности или рецессивности
- 4 Женщина, носительница гемофилии с вероятностью 50% передает ген гемофилии своим детям
- 5 Сын носительницы гена гемофилии имеет 100% вероятности заболевания гемофилией
- 6 Хромосомы, одинаковые у самца и самки- аутосомы

19 При моногибридном скрещивании исходные родительские формы должны

- 1) Относиться к разным видам
- 2) Относиться к одному виду
- 3) Быть гомозиготными
- 4) Отличаться по одной паре признаков
- 5) Быть гетерозиготными
- 6) Отличаться по нескольким парам признаков

20 В X хромосоме человека находятся гены, определяющие развитие таких аномалий, как:

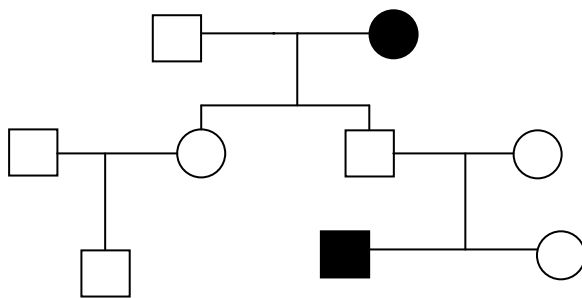
- 1) Гемофилия
- 2) Альбинизм
- 3) Карликовость

- 4) Дальтонизм
- 5) Атрофия зрительного нерва
- 6) гипертрихо

Часть 2

Задания со свободным ответом

- 1 В последние десятилетия люди очень озабочены проблемами сохранения окружающей среды. Назовите причины этой озабоченности
- 2 В чем разница между селекцией и эволюцией?
- 3 Заполните пропуски
 1. Совокупность генов организма- это(1...)
 2. Элементарная единица наследственности, представленная отрезком молекулы ДНК,- это(2...)
 3. Скрещивание форм, отличающихся друг от друга по одной паре альтернативных признаков,-(3...)
 4. Пара генов, определяющих альтернативные признаки(4...)
 5. Скрещивание, проводящееся для определения генотипа организма(5...)
 6. Признак, проявляющийся у гибридов первого поколения при скрещивании чистых линий(6..)
 7. Форма наследования признаков у гибридов 1 поколения, когда в присутствии доминантного гена частично проявляется рецессивный признак(7...)
 8. В норме набор половых хромосом у мужчины(8)
 9. Особи, в потомстве которых обнаруживается расщепление(9..)
 10. Влияние одного гена на развитие многих признаков называется(10...)
4. По изображенной на рисунке родословной установите характер проявления признака (доминантный, рецессивный), обозначенного черным цветом. Определите генотип родителей и детей в первом поколении.



Условные обозначения

- – женщина
- – мужчина
- — ○ – брак
- — □ – дети одного брака
- ● – проявление исследуемого признака

Административная работа 1 полугодие 11 класс

Вариант 2

Часть 1

Задания с выбором одного варианта ответа

- 1 Высказанное Г. Менделем предположение. Названное впоследствии гипотезой «чистоты гамет» в современном изложении содержит в себе очень важное утверждение. Назовите его.
 - 1) Гамета содержит только одинарный набор хромосом
 - 2) Гамета содержит только один из всех генов генотипа
 - 3) Гамета содержит только один из двух аллелей изучаемого гена
 - 4) Наследственный материал - гены и хромосомы - попадают в гаметы без изменений
- 2 Укажите формулу по которой можно легко определить то количество разных типов гамет, которые образуются в организме, гетерозиготном по аутосомным генам, расположенным в разных хромосомах
 - 1) $2n$
 - 2) n^2
 - 3) 2^n
 - 4) $n/2$
 - 5) $n+2$
- 3 Аллели разных генов, расположенные в одной хромосоме на небольшом расстоянии друг от друга, не всегда наследуются вместе или сцепленно друг с другом. Причиной этого явления является процесс происходящий в мейозе
 - 1) Редупликация ДНК
 - 2) Кроссинговер, или перекрест гомологичных хромосом
 - 3) Расхождение гомологичных друг другу хромосом
 - 4) Расхождение хроматид
 - 5) Конъюгация гомологичных хромосом
- 4 Сколько хромосом и какие содержатся в гамете девочки
 - 1) 44 аутосомы + XY
 - 2) 22 аутосомы + X
 - 3) 44 аутосомы + XX
 - 4) 22 аутосомы + Y
- 5 Генотип особи AaCc . Сколько кроссоверных гамет будет образовываться, если гены AC и ac сцеплены и расстояние между ними – 10 морганид?
 - 1) 10% Ac и 10% aC
 - 2) 5% AC и 5% ac
 - 3) 5% Ac и 5% aC
 - 4) 10% AC и 10% ac
- 6 Проявление признака зависит
 - 1) Только от действия гена
 - 2) Только от генотипа
 - 3) От генотипа и влияния условий среды
 - 4) От влияния условий среды
- 7 Выберите правильное суждение
 - 1) Все здоровые люди обладают одинаковым числом хромосом
 - 2) Хромосомы всех людей содержат одинаковые по своему проявлению гены
 - 3) Близнецы, родившиеся в один день, называют идентичными
 - 4) Болезнь Дауна связана с трисомией по 23 хромосоме
- 8 Примером геномной мутации является:
 - 1) Возникновение серповидной анемии
 - 2) Возникновение длинных корней у верблюжьей колючки

- 3) Появление в потомстве красноглазых дрозофил мух с темными глазами
 4) Появление триплоидных форм картофеля
- 9 Чистую линию сорта гороха можно быстрее получить:
 1) Отбором самоопыляющихся линий
 2) Искусственным перекрестным опылением
 3) Отбором необходимых по фенотипу растений
 4) Всеми указанными способами
- 10 Одним из эффектов, сопровождающих выведение чистых линий, является
 1) Повышение плодовитости и жизнеспособности организма
 2) Бесплодие потомства
 3) Снижение жизнеспособности потомства
 4) Возникновение полиплоидов
- 11 Гетерозис- это результат
 1) мутации
 2) полиплоидии
 3) близкородственного скрещивания
 4) отдаленной гибридизации
- 12 Создание гормонов, ферментов, вакцин – это задача
 1) Клеточной инженерии
 2) Селекции животных
 3) Генной инженерии
 4) Селекции микроорганизмов
- 13 Главным фактором одомашнивания растений и животных служит
 1) Искусственный отбор
 2) Естественный отбор
 3) Приручение
 4) Бессознательный отбор

Задания с выбором нескольких вариантов ответов

- 14 При аутосомно-доминантном типе наследования:
 1) Признак встречается у мужчин и у женщин
 2) Родители обычно здоровы
 3) Аномалия встречается практически в каждом поколении
 4) Вероятность рождения ребенка с аномалиями 50%
 5) Часто болен один из родителей
 6) Вероятность рождения ребенка с аномалиями 25%
- 15 Выберите случаи мутаций, которые передаются по наследству
 1) Мутации У хромосомы
 2) Мутации X хромосомы
 3) Мутации в хромосомах клеток печени
 4) Мутации в яйцеклетках
 5) Мутации в клетках кожи
 6) Мутации в нервных клетках

16 Установите соответствие

| | |
|---------------------------------------|------------------|
| Научные работы | селекционеры |
| А) метод ментора | 1) И.В. Мичурин |
| Б) управление доминированием | 2) Н.И. Вавилов |
| В) искусственный мутагенез у тутового | 3) Б.Л. Астауров |

| | |
|---|--|
| шелкопряда | |
| Г) закон гомологических рядов наследственной изменчивости | |
| Д) центры происхождения культурных растений | |
| Метод отдаленной гибридизации | |

17 Установите соответствие между видами изменчивости и их характеристикой

| характеристика | изменчивость |
|---|--------------------|
| А) носит групповой характер | 1) мутационная |
| Б) носит индивидуальный характер | 2) модификационная |
| В) наследуется | |
| Г) не наследуется | |
| Д) обусловлена нормой реакции организма | |
| Е) Неадекватна изменениям условий среды | |

18 Какие из перечисленных ниже утверждений неправильны

- 1 гены, определяющие развитие разных признаков, называют аллельными
- 2 совокупность генов в организме - фенотип
- 3 пример анализирующего скрещивания AA x aa
- 4 группы сцепления находятся в разных хромосомах
- 5 половые хромосомы – аутосомы
- 6 новообразования возникают при взаимодействии разных генов

19 По типу комплиментарности наследуется

- 1) окраска цветков у душистого горошка
- 2) окраска шерсти у кроликов
- 3) групп крови у человека
- 4) цвет кожи у человека
- 5) окраска оперения у кур
- 6) окраска чешуй у лука

20 Гомогаметным мужской пол является у:

- 1) двукрылых насекомых
- 2) млекопитающих
- 3) пресмыкающихся
- 4) некоторых чешуекрылых
- 5) птиц
- 6) ракообразных

Часть 2

Задания со свободным ответом

1 Какова роль наследственности и изменчивости в формировании приспособленности организмов к условиям окружающей среды?

2 Три фермера конкурента занимаются селекцией картофеля. У каждого различные методы селекции. Первый выводит несколько чистых линий, скрещивает их между собой, отбирает гибриды и повторяет цикл. Второй скрещивает гетерозисные формы друг с другом. Третий берет готовые чистые линии и повторяет методику первого. Кто из фермеров победит. Ответ обоснуйте.

3 Заполните пропуски

- 1 свойство организмов приобретать новые признаки в прцессе индивидуального развития(1...)
- 2 форма изменчивости не затрагивающая генотипа(2..)
- 3 Пределы модификационной изменчивости признака(3...)
- 4 Вновь возникающие изменения в генотипе(4...)
- 5 Мутации, связанные с изменением структуры ДНК(5...)
- 6 Мутации, связанные с изменением набора хромосом(6...)
- 7 Кратное увеличение числа хромосом(7...)
- 8 Массу семян относят к (8...) признакам
- 9 (9...) –это возникающие случайно стойкие изменения генотипа, затрагивающие целые хромосомы или ее части
- 10 (10...) можно вызвать искусственно, действуя на растения колхицином

4 От скрещивания бронзовых индеек с нормальным оперением с такими же индюками было получено 14 индюшат: 8 бронзовых с нормальным оперением, 3 бронзовых с волосистым оперением, 2 красных с волосистым оперением и 1 красный с нормальным оперением. Каковы генотипы родителей? Какое расщепление следовало ожидать в потомстве при большем количестве потомков? Как наследуются признаки?

Административная работа 1 полугодие 11 класс Ответы

1 вариант

Часть 1

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|-----|-----|-------|--------|-----|-----|-----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 1 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 135 | 345 | 43125 | 312223 | 346 | 234 | 145 |

Часть 2

1 Причины озабоченности:

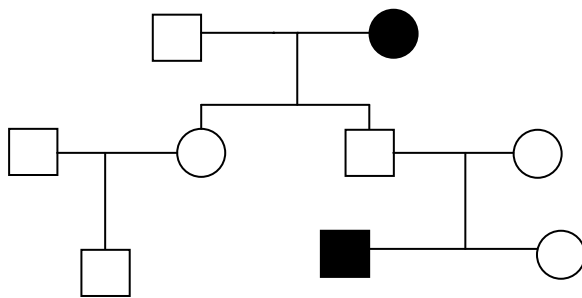
- А) опасность химического, радиоактивного заражения
- Б) отравления вод промышленными отходами
- В) выпадение кислотных дождей, заражение грунтовых вод
- Г) массовая гибель лесов, растений и животных
- Д) выпуск на рынок трансгенных продуктов
- Е) массовые эпидемии птиц, кр рогатого скота и т.д.

2

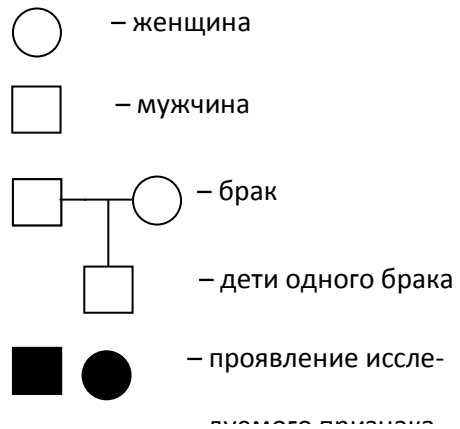
| | |
|---------------------------------|--------------------|
| селекция | эволюция |
| Отбирает человек | природа |
| На пользу человека | На пользу вида |
| Действует с появлением человека | С зарождения жизни |

3 1-генотип, 2-ген 3- моногибридное 4- аллельные 5- анализирующее, 6-доминантный, 7- неполное доминирование, 8- ХУ, 9-гетерозиготы, 10 плейотропия

4 По изображенной на рисунке родословной установите характер проявления признака (доминантный, рецессивный), обозначенного черным цветом. Определите генотип родителей и детей в первом поколении.



Условные обозначения



Ответ:

| Содержание верного ответа и указания к оцениванию (правильный ответ должен содержать следующие позиции) | Баллы |
|---|-------|
| <p>Схема решения задачи включает:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) признак рецессивный; 2) генотипы родителей: мать – аа, отец – АА или Аа; 3) генотипы детей: сын и дочь гетерозиготы – Аа (допускается иная генетическая символика, не искажающая смысла решения задачи). | |
| <p>Ответ включает все названные выше элементы, не содержит биологических ошибок</p> | 3 |
| <p>Ответ включает 2 из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок, ИЛИ ответ включает 3 названных выше элемента, но содержит негрубые биологические ошибки</p> | 2 |

| | |
|--|----------|
| Ответ включает 1 из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок, ИЛИ ответ включает 2 из названных выше элементов, но содержит негрубые биологические ошибки | 1 |
| Ответ неправильный | 0 |
| <i>Максимальный балл</i> | <i>3</i> |

2 вариант

Часть 1

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|-----|-----|--------|--------|------|-----|-----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 1 | 4 | 1 | 3 | 4 | 3 | 1 | 136 | 124 | 113221 | 211221 | 1245 | 126 | 346 |

Часть 2

1 А) в основе формирования приспособленности лежит наследственная изменчивость - материал для приспособленности

Б) сохраненные отбором признаки накапливаются

В) фенотип зависит не только от генотипа, но и среды

Г) наследственность поддерживает генетическую стабильность вида, изменчивость направлена на появление новых форм

2 Победит первый, выращивая семена гибридов от разных линий. Есть из чего выбирать. Второй проиграет. Гетерозисное потомство бесплодно

Третий скрещивает только 2 чистые линии. выбор мал

3 1- изменчивость, 2-модификационная, 3-норма реакции, 4-мутации, 5-генные,

6- геномные, 7-полиплоидия, 8-количественным, 9- мутации, 10-полиплоидию

4 От скрещивания бронзовых индеек с нормальным оперением с такими же индюками было получено 14 индюшат: 8 бронзовых с нормальным оперением, 3 бронзовых с волосистым оперением, 2 красных с волосистым оперением и 1 красный с нормальным оперением. Каковы генотипы родителей? Какое расщепление следовало ожидать в потомстве при большем количестве потомков? Как наследуются признаки?

//Ответ:

| | |
|---|--------------|
| Содержание верного ответа и указания к оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла) | <i>Баллы</i> |
|---|--------------|

| | |
|---|---|
| Элементы ответа: генотипы родителей AaBb и AaBb; расщепление в потомстве должно быть 9:3:3:1, а именно 9/16 бронзовых с нормальным оперением; 3/16 бронзовых с волосистым оперением; 3/16 красных с нормальным оперением; 1/16 красных с волосистым оперением; 3) признаки наследуются независимо друг от друга. | |
| Ответ включает все названные выше элементы ответа, не содержит биологических ошибок | 3 |
| Ответ включает 2 из названных выше элементов ответа и не содержит биологических ошибок ИЛИ ответ включает 3 из названных выше элементов, но содержит негрубые биологические ошибки | 2 |
| Ответ включает 1 из названных выше элементов ответа и не содержит биологических ошибок ИЛИ ответ включает 2 из названных выше элементов, но содержит негрубые биологические ошибки | 1 |
| Ответ неправильный | 0 |
| Максимальный балл | 3 |

Часть 1

вопросы с 1-13 по 1 баллу

14-20 по 2 балла

часть 2

вопросы с 1-4 по 3 балла

всего 39 баллов

5- 39 – 33балла

4 - 32 -26 баллов

3- 23 - 19 баллов

4.3 Примерные варианты проверочных работ

Итоговая проверочная работа за курс полной школы.

Вариант 1.

Задания с выбором ответа.

1. Из предложенных ответов выберите одно из положений клеточной теории: А. - организмы всех царств живой природы состоят из клеток.

Б. - оболочка грибной клетки состоит из хитина, как и наружный скелет членистоногих.

В. - клетки животных организмов не содержат пластиды; Г. - спора бактерий представляет собой одну специализированную клетку.

2. Вода в клетке выполняет функцию:

А. - транспортную, растворителя; Б. - энергетическую; В. - каталитическую; Г. - информационную. 3. РНК представляет собой:

А. - полинуклеотидную нить в форме двойной спирали, цепи которой соединены водородными связями;

Б. - нуклеотид, содержащий две богатых энергией связи;

В.- полинуклеотидную нить в форме одноцепочечной спирали;
Г.- полинуклеотидную цепь, состоящую из различных аминокислот.

4. Синтез молекул АТФ происходит в: А.- рибосомах; Б.- митохондриях; В.- аппарате Гольджи; Г.- ЭПС.

5. Клетки прокариот отличаются от клеток эукариот:

А.- более крупными размерами; Б.- отсутствием оформленного ядра; В.- наличием оболочки; Г.- наличием нуклеиновых кислот.

6. Митохондрии считают силовыми станциями клетки, так как:

А.- в них расщепляются органические вещества с освобождением энергии; Б.- в них откладываются в запас питательные вещества;

В.- в них образуются органические вещества; Г.- они преобразуют энергию света.

7. Значение обмена веществ в клетке состоит в:

А.- обеспечении клеток строительным материалом и энергией;

Б.- осуществлении передачи наследственной информации от материнского организма к дочернему;

В.- равномерном распределении хромосом между дочерними клетками; Г.- обеспечении взаимосвязей клеток в организме.

8. Роль и-РНК в синтезе белка состоит в: А.- обеспечении хранения наследственной информации; Б.- обеспечении клетки энергией; В.- обеспечении передачи генетической информации из ядра в цитоплазму; Г.- обеспечении транспорта аминокислот в рибосоме.

9. Восстановление диплоидного набора хромосом в зиготе-первой клетке нового организма - происходит в результате:

А.- мейоза; Б.- митоза;

В.- оплодотворения; Г.- обмена веществ,

10. "Гены, расположенные в одной хромосоме, наследуются совместно"- это формулировка:

А.- правила доминирования Г Менделя; Б.- закона сцепленного наследования Г Моргана;

В.- закона расщепления Г Менделя; Г.- закона независимого наследования признаков Г Менделя.

11. Генетический код представляет собой:

А.- отрезок молекулы ДНК, содержащий информацию о первичной структуре одного белка; Б.- последовательность аминокислотных остатков в молекуле белка;

В.- последовательность нуклеотидов в молекуле ДНК, определяющую первичную структуру всех молекул белка;

Г.- зашифрованную в т-РНК информацию о первичной структуре белка.

12. Совокупность генов популяции, вида или иной систематической группы называют:

А.- генотипом; Б.- фенотипом;

В.- генетическим кодом; Г.- генофондом.

13. Изменчивость, которая возникает под влиянием факторов внешней среды и не затрагивает хромосомы и гены, называют:

А.- наследственной; Б.- комбинативной;

В.- модификационной; Г.- мутационной.

14. Образование новых видов в природе происходит в результате:

А.- стремления особей к самоусовершенствованию;

- Б. - преимущественного сохранения в результате борьбы за существование и естественного отбора особей с полезными наследственными изменениями;
- В. - отбора и сохранения человеком особей с полезными наследственными изменениями;
- Г. — выживания особей с разнообразными наследственными изменениями.
15. Процесс сохранения из поколения в поколение особей с полезными для человека наследственными изменениями называется:
- А. - естественным отбором; Б. - наследственной изменчивостью;
- В. - борьбой за существование; Г. - искусственным отбором.
16. Определите среди названных эволюционных изменений ароморфоз:
- А. - формирование конечностей копытельного типа у кротов; Б. - появление покровительственной окраски у гусеницы;
- В. - появление ЛЁГЧНОГО дыхания у земноводных; Г. - утрата конечностей у китов.
17. Из перечисленных факторов эволюции человека к биологическим относятся:
- А. - естественный отбор; Б. - речь;
- В. — общественный образ жизни; Г. — трудовая деятельность.
18. Выпишите буквы в той последовательности, которая отражает этапы эволюции человека:
- А. - кроманьонцы; Б. - питекантропы;
- В. — неандертальцы; Г. — австралопитеки.
19. Все компоненты неживой природы (свет, температура, влажность, химический и физический состав среды), воздействующие на организмы, популяции, сообщества, называют факторами:
- А. - антропогенными; Б. - абиотическими;
- В. - ограничивающими; Г. - биотическими.
20. Животных, трибы относят к группе гетеротрофов, так как они:
- А. - сами создают органические вещества из неорганических; Б. - используют энергию солнечного света;
- В. - питаются готовыми органическими веществами; Г. - питаются минеральными веществами.
21. Биогеоценоз - это:
- А. - искусственное сообщество, созданное в результате хозяйственной деятельности человека;
- Б. - комплекс взаимосвязанных видов, обитающих на определенной территории с однородными природными условиями;
- В. - совокупность всех живых организмов на планете;
- Г. - геологическая оболочка, населенная живыми организмами.
22. Форму существования вида, обеспечивающую его приспособленность к жизни в определенных условиях, представляет:
- А. - особь; Б. - стадо;
- В. - колония; Г. - популяция.
23. Правило экологической пирамиды отражает закономерное:
- А. - уменьшение в цепи питания от звена к звену массы органического вещества; Б. - изменение численности популяции;
- В. - увеличение биомассы от полюсов к экватору; Г. - сокращение числа видов в природе.
24. Процесс ограничения численности особей одного вида другим до определенного предела, а не полного их уничтожения, называют:
- А. - само регуляцией; Б. - колебанием численности;

В. — круговоротом веществ; Г. — сменой биогеоценоза.

25. Главная роль микроорганизмов в круговороте веществ состоит в:

А. — использования солнечной энергии, необходимой для круговорота; Б. ~ образовании органических веществ из неорганических; В.- разрушении органических веществ до минеральных; Г. - поглощении воды из почвы.

Задания со свободным ответом.

1. Каково строение и жизнедеятельность растительной клетки?
2. Назовите особенности пластического обмена в растительной клетке.
3. В чём состоит значение оплодотворения?
4. Назовите особенности модификационной изменчивости.
5. В чем сущность закона сцепленного наследования?
6. Какова роль наследственной изменчивости в эволюции органического мира?
7. От чего зависит устойчивость биогеоценоза? ЗАДАЧИ.

1. Для уничтожения вредителей с/х растений применяют ядохимикаты. Почему, таким образом, не удаётся уничтожить насекомых-вредителей?

Под влиянием каких факторов появляются более устойчивые к ядохимикатам насекомые? В чем опасность увеличения доз ядохимикатов?

2. В состав гормона инсулина входит 51 аминокислота. Сколько нуклеотидов содержит ген, несущий информацию о строении белка инсулина?

3. У каракулевых овец серая окраска шерсти доминирует над чёрной. Однако гомозиготные серые ягнята погибают при переходе к питанию грубыми кормами из-за недоразвитости рубца. Какое появится потомство при скрещивании двух серых овец? С каким генотипом серые ягнята доживут до половой зрелости?

Итоговая проверочная работа за курс полной школы.

Вариант 2

1 Из перечисленных ответов выберите одно из положений клеточной теории:

А-клетка животных не имеет целлюлозной оболочки

Б-соматические клетки содержат диплоидный набор хромосом

В-клетки растений связаны цитоплазматическими мостиками

Г- в сложных многоклеточных организмах клетки специализированных и образуют ткани.

2 Нуклеиновые кислоты выполняют в клетке функцию:

А-каталитическую Б-энергетическую В- структурную Г- информационную

3 Белки не выполняют в клетке функцию:

А-информационную Б- растворителя В- каталитическую Г- запасующую

4 АТФ представляет собой

А-биополимер состоящий из множества мономеров

Б- нуклеотид в котором остатки фосфорной кислоты соединены богатыми энергией связями

В-молекулу состоящую из нуклеотидов и образующую двойную спираль

Г-молекулу биополимеров состоящую из одноцепочечной спирали

5 Клетки эукариот

А- снаружи покрыты оболочкой из целлюлозы Б- имеют ядро в котором расположены хромосомы В -не имеют ядра а хромосома расположена в цитоплазме Г- вместо ядра содержат нуклеотид

6 Хлоропласты играют большую роль в фотосинтезе они

А- ускоряют химические реакции в клетке

Б- участвуют в преобразовании энергии солнечного света в энергию химических связей

В- обеспечивают поступление химических веществ в клетку

Г- являются хранителями наследственной информации

7 Пластический обмен-это

А-совокупность реакций расщепления органических веществ с освобождением энергии Б-

совокупность реакции образования органических веществ с использованием энергии В-

процесс передачи наследственной информации от родителей потомство Г-поступление

веществ из окружающей среды в клетку S Ферменты играют большую роль в обмене

веществ они А- обеспечивают связь между органоидами клетки Б -служат местом

хранения наследственной информации В- ускоряют химические реакции в клетке Г-

снабжают клетку энергией

9 Число хромосом в гаметах уменьшается благодаря тому, что в процессе мейоза

происходит

А- одно деление клетки и одна интерфаза Б- одно деление клетки и две интерфазы В-

два деления клетки и одна интерфаза Г-два деления клетки и две интерфазы

10 Каждая пара признаков наследуется независимо от другой и даёт расщепление 3 1 это

формулировка А-закон расщепления Менделя Б - правила доминирования Менделя

В-закон независимого наследования признаков Менделя Г-закон сцепленного

наследования Моргана

11 Каждый организм характеризуется определенной совокупностью внешних и

внутренних признаков, которую называют

А-генофондом Б -фенотипом В- наследственностью Г-генотипом

12 При скрещивании между собой двух растений ночной красавицы с белыми и красными

цветками были получены гибриды, имеющие розовые цветки, - это проявление

А-правила доминирования Б- явления сцепления генов

В- промежуточного характера наследования Г- сцепленного с полом наследования

13 Дочерний организм приобретает новые признаки по сравнению с родителями

благодаря свойству А-наследственность Б- приспособленность

В-раздражимость Г- изменчивость

14 Роль в наследственной изменчивости в эволюции состоит в том что она А-

обеспечивает неоднородность особей в популяции поставляет материалы для отбора Б-

обостряет взаимоотношения между особями

В- сохраняет особи преимущественно с полезными изменениями

Г- возникает под влиянием факторов внешней среды 15. Определите движущие силы

эволюции видов в природе: А - приспособленность организмов к среде обитания,

многообразие видов; Б - наследственная изменчивость, борьба за существование,

искусственный отбор;

8 - усложнение организации живых существ в ходе эволюции;

Г - наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. 16.

Изменения, ведущие к сокращению численности особей вида, сужению его ареала,

вымиранию ряда

видов, - это:

А - Идиоадаптации; Б - биологический прогресс;

В - ароморфозы; Г - Биологический регресс.

П.Сходство человека и человекообразных обезьян свидетельствует:

- А - об их родстве, происхождении человека от древних обезьяноподобных предков;
Б - об усложнении строения и поведения человека;
В - об их родстве, происхождении человека от современных человекообразных обезьян;
Г - об их обитании в сходных природных условиях.

18. Становление современного человека осуществлялось под воздействием:

- А - Биологических и социальных факторов Б - Только биологических факторов; В - Биотических и абиотических факторов. Г - Только социальных факторов.

19. Изменение сообществ, популяций, организмов, среды их обитания под влиянием деятельности человека называют:

- А - абиотическим фактором; Б - биотическим фактором;
В - Антропогенным фактором; Г- биологическим прогрессом.

20. Растения относят к группе автотрофов, так как они:

- А - Создают органические вещества из неорганических; Б - Питаются готовыми органическими веществами;
В - имеют ядро в клетках; Г- используют кислород для дыхания.

21. Смена биогеоценозов проявляется в:

- А - изменении видового состава и абиотических факторов; Б - Сезонных изменениях в природе;
В - ярусном расположении организмов; Г - Изменении биомассы.

22. Каждый вид в природе существует в форме:

- А - Семейств; Б - Популяций;
В - Не связанных между собой особей; Г - Разнородных групп.

23. Примером консументов в цепи питания служат: А - бактерии; Б - грибы;
В - животные; Г - растения;

24. Приспособление к совместному проживанию организмов разных групп в биогеоценозе проявляется в: А - изменении численности популяций; Б - пищевых связях;
В - смене биогеоценозов; Г- распространении биомассы.

25 Для осуществления круговорота веществ в биогеоценозе необходимо постоянное поступление энергии Солнца, которую поглощают

- А - растения - производители органического вещества;
Б - потребители органического вещества;
В - разрушители органического вещества;
Г - организмы-гетеротрофы.

Задания со свободным ответом

1. Каковы особенности строения и жизнедеятельности животного?
2. Раскройте значение обмена веществ и превращения энергии в клетке.
3. В чем сущность мейоза?
4. Назовите особенности мутационной изменчивости.
5. Какие социально-биологические особенности необходимо учитывать при изучении наследственности?
6. Какие изменения происходят в биосфере под влиянием деятельности человека?

Задачи

1. В лесу провели обработку деревьев для уничтожения комаров и мошек, а также отстрел хищных птиц. Какое влияние оказали эти мероприятия на жизнь насекомоядных птиц?

2. Химический анализ и-РНК показал, что в состав ее молекул входит 28% аденина, 6% гуанина и 40% урацила. Определите состав нуклеотидов ДНК, которая служила матрицей для синтеза и-РНК.
3. Серая окраска шерсти у каракулевых овец доминирует под черной. Шкурка серой окраски пользуется большим спросом. Однако серые гомозиготные ягнята погибают из-за недоразвитости рубца. С каким фенотипом и генотипом надо отобрать овец для скрещивания чтобы получить в потомстве наибольшее число серых жизнеспособных ягнят? Какой генотип у этих ягнят?

5. Учебно-методический комплекс:

| № | Название учебника | класс | ФИО автора | издательство | Год издания |
|---|-------------------------------------|------------------|---|-------------------|-------------|
| 1 | Биология. Профильный уровень. | 10-11 классов | Богородин П.М. Высоцкая Л.В. Дымшиц Г.М. и др. | М. Просвещение | 2018-2020 |