

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Магнитогорский государственный технический университет
им. Г. И. Носова»
Многопрофильный колледж

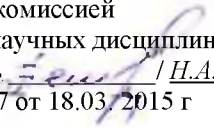


БД.06 БИОЛОГИЯ

**Методические указания
для студентов заочной формы обучения
по специальностям технического профиля**

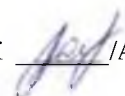
Магнитогорск, 2015

ОДОБРЕНО

Предметной комиссией
Естественнонаучных дисциплин
Председатель  / Н.А. Петровская
Протокол № 7 от 18.03.2015 г

Методической комиссией МпК
Протокол № 4 от «26» марта
2015 г.

Составитель:

преподаватель ФГБОУ ВПО МГТУ МпК  / Алия Азатовна Юсупова

Методические указания по учебной дисциплине «Биология» составлены в соответствии с требованиями к минимуму результатов освоения учебной дисциплины, изложенными в Федеральном государственном образовательном стандарте среднего общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. № 413, и Федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования и призваны помочь студентам заочной формы обучения в самостоятельной работе по изучению материалов учебной дисциплины.

Методические указания содержат рекомендации по изучению теоретического блока, задания и общие рекомендации по выполнению контрольной работы, а также включает вопросы и задания к дифференцированному зачету.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
1 Паспорт учебной дисциплины	6
2. Тематический план учебной дисциплины	11
3 Методические рекомендации по выполнению контрольной работы.....	16
4 Варианты контрольной работы.....	18
5 Вопросы для подготовки к дифференцированному зачету	23
6 Информационное обеспечение дисциплины.....	26
Приложение А.	
Образец оформления титульного листа контрольной работы.....	27

ВВЕДЕНИЕ

Методические указания для студентов заочной формы обучения по учебной дисциплине «Биология» предназначены для реализации Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. № 413.

Самостоятельная работа при заочной форме обучения является основным видом учебной деятельности и предполагает следующее:

- самостоятельное изучение теоретического материала;
- выполнение контрольной работы;
- подготовку к промежуточной аттестации.

Настоящие методические указания составлены в соответствии с рабочей программой учебной дисциплины, утвержденной в многопрофильном колледже, и включают варианты контрольной работы для студентов заочной формы обучения.

Цель методических указаний – помочь студентам при самостоятельном освоении программного материала и выполнении домашней контрольной работы.

Методические указания включают:

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины.
2. Тематический план учебной дисциплины.
3. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы.
4. Варианты контрольной работы.
5. Задания для дифференцированного зачета.
6. Информационное обеспечение.
7. Образец оформления титульного листа контрольной работы.

Наряду с настоящими методическими указаниями студенты заочной формы обучения должны использовать учебно-методическую документацию по учебной дисциплины, включающую рабочую программу; комплект контрольно-оценочных средств.

Образовательный маршрут

Рабочим учебным планом для студентов заочной формы обучения предусматриваются теоретические занятия, самостоятельная работа студентов.

Обзорные лекции проводятся по сложным для самостоятельного изучения темам программы и должны помочь студентам систематизировать результаты самостоятельных занятий.

Проведение практических занятий предусматривает своей целью закрепление теоретических знаний, полученных при самостоятельном

изучении и на обзорных лекциях, и приобретение необходимых компетенций по изучаемой дисциплине.

Обязательным условием освоения дисциплины является выполнение одной контрольной работы. Методические указания устанавливают единые требования к выполнению и оформлению контрольной работы. Если в ходе самостоятельного изучения дисциплины, при выполнении контрольной работы у Вас возникают трудности, то Вы можете прийти на консультации к преподавателю, которые проводятся согласно графику.

По итогам изучения дисциплины проводится дифференцированный зачет. Перечни вопросов и варианты заданий представлены в разделе 5.

1 ПАСПОРТ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Место дисциплины в учебном плане

Содержание программы дисциплины реализуется в процессе освоения обучающимися программы подготовки специалистов среднего звена на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования к результатам освоения основной образовательной программы.

Учебная дисциплина «Биология» относится к предметной области «Естественные науки».

1.2 Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебной дисциплины

Федеральный стандарт среднего общего образования предусматривает формирование у обучающихся личностных, метапредметных и предметных универсальных учебных действий.

Приоритетными личностными и метапредметными результатами для учебной дисциплины «Биология» являются:

Личностные результаты:

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- навыки сотрудничества со сверстниками, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;

- принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно- оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;
- бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;
- осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

Метапредметные результаты:

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

- умение определять назначение и функции различных социальных институтов;
- умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учётом гражданских и нравственных ценностей;
- владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Предметными результатами освоения учебной дисциплины «Биология» на базовом уровне являются:

- сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, её уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;
- владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описание, измерение, проведение наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;
- сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;
- сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

В результате изучения учебной дисциплины «Биология» обучающийся *должен*:

знать/понимать:

- основные положения биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч. Дарвина); учение В.И. Вернадского о биосфере; сущность законов Г. Менделя, закономерностей изменчивости;
- строение биологических объектов: клетки; генов и хромосом; вида и экосистем (структура);
- сущность биологических процессов: размножение, оплодотворение,

действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере;

- вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;
- биологическую терминологию и символику;

уметь:

- объяснять: роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем; необходимости сохранения многообразия видов;
- решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);
- описывать особей видов по морфологическому критерию;
- выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;
- сравнивать: биологические объекты (тела живой и неживой природы по химическому составу, зародыши человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения;
- анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;
- изучать изменения в экосистемах на биологических моделях;
- находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернета) и критически ее оценивать;

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

- соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде;
- оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;
- для оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение)

1.3 Количество часов на освоение программы дисциплины

При освоении специальности *технического* профиля учебная дисциплина «Химия» изучается как базовая учебная дисциплина в объеме 59 часов, в том числе обязательной учебной нагрузки – 10 час. (10 часов – теоретического обучения).

2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Введение

Основные понятия и термины по теме: живая материя, признаки живых организмов, методы познания живой материи.

План изучения темы:

1. Объект изучения биологии – живая природа.
2. Отличительные признаки живой природы: уровневая организация и эволюция.
3. Основные уровни организации живой природы.
4. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира.
5. Методы познания живой природы.

Раздел 1. ОСНОВЫ ЦИТОЛОГИИ

Тема 1.1 Химическая организация клетки

Основные понятия и термины по теме: цитология, клетка, клеточная теория.

План изучения темы:

1. Развитие знаний о клетке.
2. Клеточная теория. Роль клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира.
3. Химический состав клетки.
4. Роль неорганических и органических веществ в клетке и организме человека.

Тема 1.2. Обмен веществ и превращение энергии в клетке

Основные понятия и термины по теме: метаболизм, катаболизм, анаболизм, фотосинтез, хемосинтез, автотрофы, гетеротрофы.

План изучения темы:

1. Обмен веществ и превращение энергии в клетке: пластический и энергетический обмен.
2. Строение и функции хромосом. ДНК – носитель наследственной информации. Репликация ДНК.
3. Ген. Генетический код. Биосинтез белка.

Тема 1.3 Строение и функции клетки

Основные понятия и термины по теме: клетка, органоиды, эукариоты, прокариоты, вирусы.

План изучения темы:

1. Строение клетки.
2. Основные части и органоиды клетки, их функции; ядерные и ядерные клетки.
3. Вирусы – неклеточные формы. Строение и функции хромосом.

Раздел 2 ОСНОВЫ ЭМБРИОЛОГИИ

Тема 2.1. Формы размножения организмов

Основные понятия и термины по теме: организм, размножение организмов, виды размножения.

План изучения темы:

1. Организм – единое целое.
2. Многообразие организмов.
3. Размножение – важнейшее свойство живых организмов.
4. Половое и бесполое размножение.

Тема 2.2 Деление клеток

Основные понятия и термины по теме: митоз, мейоз, амитоз, апоптоз, интерфаза, жизненный цикл клетки.

План изучения темы:

1. Клетки и их разнообразие в многоклеточном организме.
2. Дифференцировка клеток.
3. Жизненный цикл клетки.
4. Митоз.
5. Мейоз.
6. Образование половых клеток и оплодотворение.

Тема 2.3. Онтогенез

Основные понятия и термины по теме: онтогенез, этапы онтогенеза.

План изучения темы:

1. Индивидуальное развитие организма (онтогенез).
2. Причины нарушений развития организмов.
3. Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье.

4. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека.

Раздел 3 ОСНОВЫ ГЕНЕТИКИ И СЕЛЕКЦИИ

Тема 3.1 Закономерности свободного наследования признаков

Основные понятия и термины по теме: ген, генотип, геном, законы Г.Менделя.

План изучения темы:

1. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов.
2. Г. Мендель – основоположник генетики.
3. Генетическая терминология и символика.
4. Законы генетики, установленные Г. Менделем.
5. Моногибридное и дигибридное скрещивание.

Тема 3.2 Закономерности сцепленного наследования признаков

Основные понятия и термины по теме: хромосома, сцепленное наследование, генетика пола.

План изучения темы:

1. Хромосомная теория наследственности.
2. Генетика пола.
3. Сцепленное с полом наследование.
4. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.

Тема 3.3 Наследование при взаимодействии генов

Основные понятия и термины по теме: виды взаимодействия генов.

План изучения темы:

1. Взаимодействие генов.
2. Значение генетики для селекции и медицины.

Тема 3.4 Закономерности изменчивости

Основные понятия и термины по теме: изменчивость, наследственная и модификационная изменчивость.

План изучения темы:

1. Закономерности изменчивости.

2. Наследственная или генотипическая изменчивость.
3. Модификационная изменчивость.

Тема 3.5 Селекция растений и животных

Основные понятия и термины по теме: селекция, сорт, порода, штамм, клоны, генетически модифицированные организмы.

План изучения темы:

1. Генетика – теоретическая основа селекции.
2. Одомашнивание животных и выращивание культурных растений – начальные этапы селекции.
3. Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений.
4. Основные методы селекции: гибридизация и искусственный отбор.
5. Основные достижения современной селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов.
6. Биотехнология, ее достижения и перспективы развития. Этические аспекты некоторых достижений в биотехнологии.
7. ГМО.
8. Клонирование животных (проблемы клонирования человека).

Тема 3.6 Генетика человека

Основные понятия и термины по теме: мутация, наследственные заболевания человека.

План изучения темы:

1. Влияние мутагенов на организм человека.
2. Значение генетики для медицины.
3. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.

Раздел 4. ЭВОЛЮЦИОННОЕ УЧЕНИЕ

Тема 4.1 Теория эволюции. Доказательства.

Основные понятия и термины по теме: эволюция, филогенез.

План изучения темы:

1. История эволюционных идей.
2. Значение работ К.Линнея, учения Ж.Б.Ламарка, эволюционной теории Ч.Дарвина.
3. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира.

Тема 4.2 Движущие силы и причины эволюции

Основные понятия и термины по теме: движущие силы эволюции.

План изучения темы:

1. Движущие силы и причины эволюции, их влияние на генофонд популяции.

Тема 4.3 Микроэволюция

Основные понятия и термины по теме: микроэволюция, вид, критерии вида, популяция, видообразование.

План изучения темы:

1. Микроэволюция.
2. Популяция - структурная единица вида, единица эволюции.
3. Вид, его критерии. Видообразование.

Тема 4.4 Макроэволюция

Основные понятия и термины по теме: макроэволюция, биологический регресс и прогресс.

План изучения темы:

1. Макроэволюция.
2. Биологический прогресс, регресс.
3. Направления эволюции: идиоадаптации, ароморфозы, дегенерация.

Тема 4.5 Развитие жизни на Земле

Основные понятия и термины по теме: многообразие живых организмов, развитие жизни на Земле.

План изучения темы:

1. Животный и растительный мир планеты Земля в хронологическом порядке согласно чередованию эр и периодов развития жизни на Земле.

Тема 4.6 Происхождение человека. Антропогенез

Основные понятия и термины по теме: эволюция человека.

План изучения темы:

1. Гипотезы происхождения человека.
2. Эволюция человека.

3 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Контрольная работа является наиболее значимым элементом самостоятельной работы для студентов заочной формы обучения. Выполнение контрольной работы помогает лучше изучить основные положения и законы химии, *уяснить суть различных теоретических подходов к этим проблемам.*

При написании контрольной работы студенты изучают значительный теоретический материал; знакомятся с основными понятиями и категориями учебной дисциплины; приобретают навыки работы с литературой; учатся анализировать теоретический материал.

Выполнение домашней контрольной работы определяет степень усвоения студентами изучаемого материала, умение анализировать, систематизировать теоретические положения и применять полученные знания при решении практических задач.

Предлагается 15 вариантов контрольных работ.

Каждый вариант включает:

- 1) три теоретических вопросы по разным темам учебного курса;
- 2) типовые практические задания.

При выполнении контрольной работы необходимо воспользоваться литературой, список которой приводится в методических указаниях. В качестве дополнительной литературы рекомендуются справочники, целесообразно использовать периодические издания – газеты и журналы.

Обращаем Ваше внимание, что выполнение контрольных работ – обязательно. Своевременная сдача контрольных работ является условием допуска к промежуточной аттестации по дисциплине.

Студенты заочной формы обучения обязаны выполнить контрольную работу в письменном виде и представить ее ведущему преподавателю соответствующей дисциплины не позднее, чем за 14 дней до начала сессии. Допускается отправка контрольных работ по почте.

Если домашняя контрольная работа выполнена не в полном объеме или не соответствует требованиям, то работа возвращается студенту на доработку с указанием в рецензии выявленных замечаний. Вариант с замечаниями необходимо приложить к исправленному варианту.

Получив свой вариант контрольной работы, вы должны:

1. изучить настоящие методические указания для студентов заочной формы обучения;
2. внимательно ознакомиться с вопросами (теоретическими и практическими) своего варианта;
3. выполнить задания по теоретическим вопросам, составив, в зависимости от задания схему, план ответа и др.

4. решить задачи, предварительно изучив типовые образцы по теме, используя учебно-методические пособия.
5. оформить работу в соответствии с требованиями к оформлению.

Требования к оформлению контрольной работы

Контрольная работа выполняется на одной стороне белой нелинованной бумаге формата А4 печатным способом на печатающих устройствах вывода ЭВМ (компьютерная распечатка). Ответ на теоретический вопрос следует начинать с нового листа.

Текст контрольной работы следует выполнять, соблюдая размеры полей: левое – 20 мм, правое – 10 мм, верхнее – 20 мм, нижнее – 20 мм, абзацный отступ – 10 мм.

Текст выполняется через 1,5 интервала, основным шрифтом Times New Roman, предпочтительный размер шрифта 12-14, цвет – черный. Разрешается использование компьютерных возможностей акцентирования внимания на определенных терминах, формулах, применяя шрифты разной гарнитуры. Страницы должны быть пронумерованы.

Контрольная работа включает в себя следующие разделы:

- титульный лист,
- содержание,
- основная часть,
- список использованной литературы.

Титульный лист является первой страницей работы. Пример оформления титульного листа приводится в приложении А.

Содержание должно отражать все материалы, помещенные в контрольную работу. Слово «Содержание» записывают в виде заголовка, симметрично тексту, с прописной буквы. В содержание включают наименование всех разделов (они соответствуют наименованию заданий) Пример оформления содержания приводится в приложении Б.

Содержание основной части работы должно соответствовать заданию в соответствии с вариантом методических указаний. Расчеты должны быть проведены по действующим методикам.

В конце работы приводится список литературы. Список использованной литературы должен содержать сведения обо всех источниках, использованных при выполнении работы. Заголовок «Список использованной литературы» записывают симметрично тексту с прописной буквы. Источники нумеруют арабскими цифрами в порядке их упоминания в контрольной работе либо в алфавитном порядке.

4 ВАРИАНТЫ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

1 вариант

Теоретические вопросы:

1. Химические вещества клетки. Значение, классификация.
2. Кроманьонец.
3. История эволюционных идей.

Практические задания

1. Имеется одна цепь молекулы ДНК:
АТА–ГЦА–ТТГ–АТТ–ЦЦА–ГТГ–АГТ–АТТ–ЦЦА–АЦА–ГГА.
Используя принцип комплиментарности, достройте к ней недостающую цепь.

2 вариант

Теоретические вопросы:

1. Значение воды в клетке.
2. Неандерталец.
3. Гипотезы происхождения жизни.

Практические задания

1. К имеющейся цепи триплетов азотистых оснований ДНК достройте недостающую цепь, используя принцип комплиментарности:
ААА–ТАТ–ГГА–ТАГ–ЦЦГ–ЦЦА–АЦА–АТТ–ТТЦ–ГГА.

3 вариант

Теоретические вопросы:

1. Свойства, особенности строения белков и их значение в клетке.
2. Этапы эмбрионального развития живых организмов.
3. Направления эволюции: идиоадаптации, ароморфозы, дегенерация.

Практические задания

1. У человека альбинизм – аутосомный рецессивный признак. Мужчина альбинос женился на женщине с нормальной пигментацией. У них родилось двое детей – нормальный и альбинос. Определить генотипы всех указанных членов семьи.

4 вариант

Теоретические вопросы:

1. Свойства, особенности строения углеводов и их значение в клетке.
2. Постэмбриональное развитие живых организмов.
3. Биологический прогресс, регресс.

Практические задания

1. У арбуза зелёная окраска (А) доминирует над полосатой. Определите генотипы и фенотипы F1 и F2, полученных от скрещивания гомозиготных растений, имеющих зелёную и полосатую окраску плодов.

5 вариант

Теоретические вопросы:

1. Свойства, особенности строения жиров и их значение в клетке.
2. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека
3. Макроэволюция.

Практические задания

1. У человека ген полидактилии (многопалости) доминирует над нормальным строением кисти. У жены кисть нормальная, муж гетерозиготен по гену полидактилии. Определите вероятность рождения в этой семье многопалого ребенка.

6 вариант

Теоретические вопросы:

1. Свойства, особенности строения нуклеиновых кислот и их значение в клетке.
2. Бесполое размножение организмов.
3. Синтетическая теория эволюции.

Практические задания

1. У норки коричневая окраска меха доминирует над голубой. Скрестили коричневую самку с самцом голубой окраски. Среди потомства два щенка коричневых и один голубой. Чистопородна ли самка?

7 вариант

Теоретические вопросы:

1. Фотосинтез
2. Вегетативное размножение.
3. Образование видов, виды видообразования.

Практические задания

1. Скрестили пестрых петуха и курицу. Получили 26 пестрых, 12 черных и 13 белых цыплят. Как наследуется окраска оперения у кур?

8 вариант

Теоретические вопросы:

1. Хемосинтез
2. Половое размножение.
3. Человек прямоходящий.

Практические задания

1. Привести примеры географического и экологического видообразования; Перечислить критерии вида. Дать сравнительную характеристику микроэволюции и макроэволюции.

9 вариант

Теоретические вопросы:

1. Этапы биосинтеза белка.
2. Созревание половых клеток.
3. Синдром Клайнфельтера.

Практические задания

1. Ответить на проблемный вопрос: Почему белый и бурый медведь являются самостоятельными видами?

10 вариант

Теоретические вопросы:

1. Значение биосинтеза белка.
2. Клонирование».
3. Синдром Дауна.

Практические задания

1. Привести примеры различных видов борьбы за существование, естественного и искусственного отбора.

11 вариант

Теоретические вопросы:

1. Значение и этапы энергетического обмена.
2. ГМО – достижения селекции.
3. Эволюционная теория Ч. Дарвина.

Практические задания

1. У норки коричневая окраска меха доминирует над голубой. Скрестили коричневую самку с самцом голубой окраски. Среди потомства два щенка коричневых и один голубой. Чистопородна ли самка?

12 вариант

Теоретические вопросы:

1. Наследственная изменчивость.
2. Достижения генетики человека.
3. Доказательства животного происхождения человека.

Практические задания

1. У человека ген полидактилии (многопалости) доминирует над нормальным строением кисти. У жены кисть нормальная, муж гетерозиготен по гену полидактилии. Определите вероятность рождения в этой семье многопалого ребенка.

13 вариант

Теоретические вопросы:

1. Модификационная изменчивость.
2. Основные достижения современной селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов.
3. Значение работ К. Линнея.

Практические задания

1. У арбуза зелёная окраска (А) доминирует над полосатой. Определите генотипы и фенотипы F1 и F2, полученных от скрещивания гомозиготных растений, имеющих зелёную и полосатую окраску плодов.

14 вариант

Теоретические вопросы:

1. Комбинативная изменчивость.
2. Биотехнология, ее достижения и перспективы развития.
3. Вид, его критерии.

Практические задания

1. У человека альбинизм – аутосомный рецессивный признак. Мужчина альбинос женился на женщине с нормальной пигментацией. У них родилось двое детей – нормальный и альбинос. Определить генотипы всех указанных членов семьи.

15 вариант

Теоретические вопросы:

1. Мутационная изменчивость.
2. Популяция - структурная единица вида, единица эволюции.
3. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира.

Практические задания

1. Имеется одна цепь молекулы ДНК:
АТА–ГЦА–ТТГ–АТТ–ЦЦА–ГГГ–АГТ–АТТ–ЦЦА–АЦА–ГГА.
Используя принцип комплиментарности, достройте к ней недостающую цепь.

5 ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОМУ ЗАЧЕТУ

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется по завершении изучения данной дисциплины и позволяет определить качество и уровень ее освоения. Предметом оценки освоения учебной дисциплины являются умения и знания.

Промежуточная аттестация по учебной дисциплине «Биология» проводится в форме дифференцированного зачета.

Дифференцированный зачет/экзамен проводится в устной форме.

Обучающийся должен ответить на 2 теоретических вопроса.

5.1. Теоретические вопросы дифференцированного зачета

1. Объект изучения биологии – живая природа.
2. Основные уровни организации живой природы.
3. Критерии живых систем.
4. Химический состав клетки.
5. Неорганические вещества, входящие в состав клетки.
6. Органические вещества, входящие в состав клетки.
7. Нуклеиновые кислоты.
8. Строение и функции хромосом.
9. ДНК – носитель наследственной информации. Репликация ДНК. Ген.
10. Генетический код.
11. Биосинтез белка.
12. Энергетический обмен
13. Основные части и органоиды клетки, их функции
14. Доядерные и ядерные клетки
15. Вирусы – неклеточные формы.
16. Строение и функции ядра клетки.
17. Размножение – важнейшее свойство живых организмов
18. Половое и бесполое размножение.
19. Клеточная теория строения организмов.
20. Митоз.
21. Мейоз.
22. Образование половых клеток и оплодотворение.
23. Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития организмов.
24. Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье.
25. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека.

26. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов. Г. Мендель – основоположник генетики.
27. Генетическая терминология и символика
28. Законы генетики, установленные Г. Менделем. Моногибридное и дигибридное скрещивание.
29. Теория наследственности. Генетика пола.
30. Сцепленное с полом наследование. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.
31. Взаимодействие генов. Значение генетики для селекции и медицины.
32. Закономерности изменчивости. Наследственная или генотипическая изменчивость.
33. Модификационная изменчивость
34. Генетика – теоретическая основа селекции.
35. Одомашнивание животных и выращивание
36. культурных растений – начальные этапы селекции.
37. Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений.
38. Основные методы селекции: гибридизация и искусственный отбор.
39. Влияние мутагенов на организм человека. Значение генетики для медицины.
40. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.
41. История эволюционных идей. Значение работ К.Линнея, учения Ж.Б.Ламарка, эволюционной теории Ч.Дарвина.
42. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира.
43. Движущие силы и причины эволюции, их влияние на генофонд популяции.
44. Микроэволюция.
45. Популяция - структурная единица вида, единица эволюции.
46. Вид, его критерии. Видообразование.
47. Макроэволюция. Биологический прогресс, регресс.
48. Направления эволюции: идиоадаптации, ароморфозы, дегенерация.
49. Развитие растительного мира в процессе эволюции.
50. Развитие животного мира в процессе эволюции.
51. Гипотезы происхождения человека.
52. Эволюция человека.

5.2 Критерии оценки

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам промежуточной аттестации производится в соответствии с универсальной шкалой:

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

Образец оформления титульного листа контрольной работы

Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Магнитогорский государственный технический университет
им. Г. И. Носова»
Многопрофильный колледж

**КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № ____
ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«БИОЛОГИЯ»**

Вариант _____

Выполнил (а) _____

Специальность: _____

Группа _____

Шифр _____

Преподаватель _____

Магнитогорск, 20__ г.

Приложение Б
Образец оформления содержания контрольной работы

Содержание

1	Теоретический вопрос 1	8
	<i>(текст вопроса)</i>	
2	Теоретический вопрос 2	10
	<i>(текст вопроса)</i>	
3	Практические задания	11
		13