

Министерство образования и науки Мурманской области

**«Северный национальный колледж»
(филиал государственного автономного профессионального образовательного
учреждения Мурманской области «Оленегорский горнопромышленный колледж»)**



УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКТ
учебной дисциплины

ОДБ.08 Биология

основной профессиональной образовательной программы подготовки
квалифицированных рабочих, служащих по профессии среднего профессионального
образования

35.01.21 Оленевод-механизатор

Учебно-методический комплект учебной дисциплины **ОДБ.08 Биология** для профессии среднего профессионального образования естественно-научного профиля: **35.01.21 Оленевод-механизатор.**

Организация-разработчик:

«Северный национальный колледж» (филиал государственного автономного профессионального образовательного учреждения Мурманской области «Оленегорский горнопромышленный колледж»)

Составитель:

Рочева Н.В., преподаватель

Ответственный:

Советкина С.В., начальник отдела по учебной работе

РАССМОТРЕНО:

на заседании ЦМК филиала

Протокол

от «01» сентября 2021 г. № 1

СОДЕРЖАНИЕ

Наименование разделов	стр.
1. Введение	
2. Образовательный маршрут	
3. Содержание дисциплины 3.1. Краткое содержание теоретического материала программы 3.2. Лабораторные работы 3.3. Практические занятия 3.4. Самостоятельная работа	
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины 4.1. Текущий контроль 4.2. Итоговый контроль по УД/МДК	
5. Информационное обеспечение дисциплины	

1. ВВЕДЕНИЕ

УВАЖАЕМЫЙ СТУДЕНТ!

Учебно-методический комплекс по дисциплине *Биология* создан Вам в помощь для работы на занятиях, при выполнении домашнего задания и подготовки к текущему и итоговому контролю по дисциплине.

УМК по дисциплине включает теоретический блок, перечень практических занятий, задания для самостоятельного изучения тем дисциплины, перечень точек рубежного контроля, а также примерные вопросы и задания по итоговой аттестации.

Приступая к изучению новой учебной дисциплины, Вы должны внимательно изучить список рекомендованной основной и дополнительной литературы. Из всех источников следует опираться на литературу, указанную как основную.

После изучения теоретического блока приведен перечень практических работ, выполнение которых обязательно. Наличие положительной оценки по практическим работам необходимо для допуска к зачету по дисциплине, поэтому в случае отсутствия на уроке по уважительной или неуважительной причине Вам потребуется найти время и выполнить пропущенную работу.

В процессе изучения дисциплины предусмотрена самостоятельная внеаудиторная работа, включающая подготовку устных сообщений, докладов; составление схем, синквейнов; решение биологических задач; написание мини-сочинений, рефератов и др.

По итогам изучения дисциплины проводится зачет.

В результате освоения дисциплины Вы должны уметь:

- объяснить с материалистических позиций процесс возникновения жизни на Земле как естественное событие эволюции материи; основные свойства живых организмов как результат эволюции живой материи;
- владеть навыками работы с микроскопом, препаратами и др. биологическим оборудованием; уметь изготавливать простейшие препараты для микроскопического исследования;
- решать генетические задачи и составлять родословную;
- характеризовать сущность основных видов размножения организмов; механизм передачи признаков и свойств из поколения в поколение;
- применять на практике биологические знания для решения задачи сохранения окружающей среды и здоровья человека;
- использовать элементы системного подхода в объяснении сложных природных явлений, демографических проблем и взаимодействий природы и общества;

В результате освоения дисциплины Вы должны знать:

- уровни организации живой природы;
- положение клеточной теории, строение клеток и функции органоидов, химический состав клетки;
- особенности строения эукариотических и прокариотических клеток, неклеточную форму жизни – вирусы;
- многообразие организмов;
- обмен веществ, превращение энергии в организме;
- виды размножения и особенности индивидуального развития организмов, онтогенез человека;
- закономерности наследственности и изменчивости, современные представления о геноме человека, генетике пола; основные методы селекции и направления биотехнологии;
- движущие силы направления эволюции; видообразование, доказательства эволюции органического мира;

- современные представления о возникновении и развитии жизни на Земле, гипотезы о происхождении и развитии человека;
- основные экологические понятия: экосистема, экологические факторы, структура экосистем, особенности взаимоотношений организмов и среды обитания;
- понятие о биосфере, взаимоотношениях человека и биосферы;
- основные экологические проблемы современности и пути их решения.

Внимание! Если в ходе изучения дисциплины у Вас возникают трудности, если Вы пропустили занятие, то Вы можете к преподавателю прийти на дополнительные занятия.

2. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ МАРШРУТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ БИОЛОГИЯ

Таблица 1

Формы отчетности, обязательные для сдачи	Количество
Лабораторные работы	-
практические работы	6
Точки рубежного контроля	5
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет
Итоговая аттестация	зачет

Желаем Вам удачи!

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Краткое содержание теоретического материала программы.

Раздел 1. Клетка.

Тема 1.1. Предмет биологии. Уровни организации живой материи.

Тема 1.2. История изучения клетки. Клеточная теория.

Тема 1.3. Химический состав клетки. Неорганические вещества клетки. Органические вещества клетки. Белки. Липиды. Углеводы. Нуклеиновые кислоты. Эукариотическая клетка. Основные компоненты и органоиды клетки. Прокариотическая клетка. Неклеточная форма жизни: вирусы.

Раздел 2. Организм.

Тема 2.1. Обмен веществ и энергии в клетке. Фотосинтез. Биосинтез белков.

Тема 2.2. Деление клетки. Митоз. Способы размножения. Мейоз. Оплодотворение. Индивидуальное развитие организмов. Онтогенез человека.

Тема 2.3. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Моногибридное скрещивание. Дигибридное скрещивание. Хромосомная теория наследственности. Современные представления о гене и геноме. Генетика пола. Изменчивость: наследственная и не наследственная. Генетика и здоровье человека. Селекция: основные методы и достижения. Биотехнология.

Раздел 3. Вид. Эволюционное учение.

Тема 3.1. Развитие биологии в додарвинский период. Эволюционная теория Чарльза Дарвина. Вид: критерии и структура. Популяция. Факторы эволюции. Искусственный отбор. Борьба за существование. Естественный отбор. Приспособленность организмов и ее относительность. Видообразование. Доказательства эволюции органического мира. Главные направления эволюции органического мира.

Тема 3.2. Развитие представлений о происхождении жизни на Земле. Современные представления о возникновении жизни. Развитие жизни на Земле. Гипотезы происхождения человека. Движущие силы антропогенеза. Эволюция человека. Человеческие расы.

Раздел 4. Экосистема

Тема 4.1. Организм и среда. Экологические факторы. Биоритмы. Фотопериодизм. Структура экосистем. Пищевые связи. Круговорот веществ и энергии. Причины устойчивости и смены экосистемы. Влияние человека на экосистемы.

Тема 4.2. Биосфера – главная экосистема. Роль живых организмов в биосфере. Биосфера и человек. Основные экологические проблемы современности и пути их решения.

3.2. Лабораторные работы

№ практи ческого заняти я			Формы и методы контроля
	Наименование темы и содержание занятий по программе	Кол-во часов	
1	Тема 1.3. Химический состав и строение клетки		
	Изучение расщепления пероксида водорода с помощью ферментов, содержащихся в клетках листа элодеи.	1	Оценка по лабораторной работе.
2	Тема 2.3. Закономерности наследственности и изменчивости организмов. Методы селекции. Биотехнология.		

	Изучение изменчивости растений и животных, построение вариационного ряда и кривой	1	Оценка по лабораторной работе
3	Тема .3.1. Эволюционная теория Ч.Дарвина.		
	Влияние основных ароморфозов у растений (по гербариям) и идиоадаптаций у насекомых (по коллекциям).		Отчёт по лабораторной работе

3.3. Практические занятия (темы, содержание).

№ практи- ческого заняти- я			Формы и методы контроля
	Наименование темы и содержание занятий по программе	Кол-во часов	
1	Тема 1.3. Химический состав и строение клетки		
	Основные компоненты и органоиды клетки	1	Оценка по практической работе.
2	Тема 2.3. Закономерности наследственности и изменчивости организмов. Методы селекции. Биотехнология.		
	Решение генетических задач на моногибридное скрещивание. Решение генетических задач на дигибридное скрещивание.	2	Оценка по практической работе
3	Тема .3.1. Эволюционная теория Ч.Дарвина.		
	Составление сравнительной таблицы адаптаций организмов к условиям обитания.	1	Проверка таблицы и записи выводов.
4.	Тема 3.2. Происхождение жизни на Земле		
	Эволюция человека. Гипотезы происхождения человека	3	Проверка схемы и конспектов.

3.4. Самостоятельная работа (виды, формы контроля, методические рекомендации)

Виды самостоятельной работы:

- подготовка сообщений;
- написание рефератов, мини-сочинений, письменных развернутых ответов на вопросы;
- составление синквейнов, конспектов-схем, тематических тезаурусов, генетического древа;
- решение биологических задач;

- оформление лабораторных работ и формулировка выводов;
- сбор информации.

Формы контроля самостоятельной работы:

- проверка (защита, отчет);

Методические рекомендации к организации самостоятельной работы (требования, правила выполнения и оформления, алгоритм выполнения, срок сдачи, критерии и показатели оценивания)

Общие требования к оформлению письменных работ

Для написания самостоятельной работы лучше использовать листы писчей бумаги стандартного формата А-4. Текст следует писать на одной стороне листа, который должен иметь поля: 3 см с левой стороны, 1 см с правой стороны, а верхнее и нижнее поля по 2 см (это придает работе аккуратный вид и удобно при сшивании листов). Текст работы может быть написан от руки или отпечатан. Все фотографии, рисунки, схемы, карты (если они необходимы и дополняют текст) выполняет сам автор.

Не следует использовать при оформлении работы иллюстрации, вырезанные из книг, журналов, открытки, марки и др. Не должно быть украшательств. Это считается признаком «дурного тона» и не допускается в научных работах любого уровня. Работа должна быть сброшюрована или переплетена. Возможно выделение текста более жирным шрифтом. Нумерация идет с цифры 2.

В начале работы должно быть оглавление, в котором указываются номера страниц по отдельным главам. Каждая глава текста должна начинаться с нового листа, независимо от того, где окончилась предыдущая.

В конце работы обязательно следует привести список информационных ресурсов.

Требования к написанию реферата

1. Требования к оформлению титульного листа.

В верхней части листа указывается название учебного заведения (в правом верхнем углу), в центре – тема реферата, ниже темы справа – Ф.И.О. обучающегося, номер группы, внизу – город

2. Оглавление.

Следующим после титульного листа должно идти оглавление. Реферат следует составлять из четырех основных частей: введения, основной части, заключения и списка литературы.

3. Основные требования к введению.

Введение должно включать в себя краткое обоснование актуальности темы реферата, которая может рассматриваться в связи с невыясненностью вопроса в науке, с его сложностью для изучения. А также в связи с многочисленными вопросами и спорами, которые вокруг него возникают. В этой части необходимо показать. Почему данный вопрос может представлять научный интерес и какое может иметь практическое значение. Введение должно содержать краткий обзор изученной литературы. Объем введения составляет не более 2-3 страниц.

4. Требования к основной части реферата.

Основная часть реферата содержит материал, отобранный для рассмотрения проблемы. Средний объем основной части реферата 10-15 страниц. Материал должен быть распределен на главы или параграфы. Необходимо сформулировать их название и соблюдать логику изложения. Основная часть реферата кроме содержания, выбранного из разных источников, должна включать в себя собственное мнение учащегося и сформулированные самостоятельные выводы, опирающиеся на приведенные факты.

5. Требования к заключению.

Заключение – часть реферата, в котором формулируются выводы по параграфам или главам, обращается внимание на выполнение поставленных во введении задач и целей (или цели). Заключение должно быть четким, кратким, вытекающим из основной части. Объем заключения 2-3 страницы.

6. Основные требования к списку литературы.

Источники должны быть перечислены в алфавитной последовательности (по первым буквам фамилий авторов или по названию сборников). Необходимо указывать место издания, название издательства, год издания.

Реферат должен быть предоставлен на рецензию не позднее, чем за неделю до защиты.

Правила составления синквейна.

В синквейне 5 строк.

1. Понятие (одно слово)
2. Прилагательные (два слова)
3. Глаголы (три слова)
4. Предложение (из четырех слов)
5. Вывод (одно слово)

Прилагательные и глаголы должны раскрывать понятие, а предложение – иметь смысловой характер.

Составление таблицы.

Заполнять соответствующие графы таблицы из прочитанного в учебнике текста.

Последовательность действий при составлении плана.

1. Прочитать весь текст, чтобы осмыслить его в целом.
2. При повторном чтении определить и отметить в тексте смысловые границы, т.е. те места, где кончается одна мысль и начинается другая.
3. Каждому выделенному фрагменту дать название, которое и будет пунктом плана.
4. Просмотреть текст еще раз. Чтобы убедиться в правильности установления границ смены мыслей и точности формулировок.

План – опорная схема состоит из смысловых опор. Такими опорами могут быть схемы и ключевые слова, отражающие основное содержание текста.

Как составлять конспект или план к тексту учебника.

1. Прочитайте параграф медленно по абзацам или смысловым фрагментам текста.
2. Вычлените в прочитанном существенное, для этого решите, как можно было бы озаглавить текст абзаца.
3. Перескажите существенную часть изложенного в тексте своими словами.
4. Запишите кратко содержание текста. Писать следует четко, аккуратно, применяя общепринятые сокращения и обозначения. В конспект могут быть включены рисунки опытов, приборов с поясняющими записями к ним, заменяющие текст схемы и таблицы. Дополнительные примеры и выводы.
5. Познакомьтесь с заданиями, помещенными в тексте или в конце параграфа, и мысленно решите, готовы ли вы к их выполнению, что нужно еще раз посмотреть в тексте или уточнить у учителя.

Объем конспекта зависит от его вида: сжатый – 1/5 текста, подробный – 1/3 текста. Конспект лучше размещать на развернутом двойном листе тетради, тогда им будет легко пользоваться.

Требования к написанию конспекта.

1. Определи цель составления конспекта.
2. Внимательно ознакомься с произведением.
3. Конспект следует писать от имени составителя.
4. После цитат нужно указывать страницу произведения.
5. Выделяй слова, фразы, абзацы.
6. Не искажай мысль автора.
7. Конспект пиши четко и разборчиво.
8. В конспекте выделяй главное.

Правила конспектирования.

- Сделать в тетради для конспектов широкие поля.
- Написать исходные данные источника, конспект которого будет составляться.
- Прочитать весь текст или его фрагмент – параграф, главу.
- Выделить информативные центры внимательно прочитанного текста.
- Продумать главные положения, сформулировать их своими словами и записать.

- Подтвердить отдельные положения цитатами или примерами из текста.
- Можно выделять фрагменты текста, подчеркивать главную мысль, ключевое слово, используя цвета маркеров.
- Активно использовать поля конспекта: на полях можно записывать цифры, даты, место событий, незнакомые слова, возникающие в ходе чтения вопросы, дополнения из выступлений сокурсников, выводы и дополнения преподавателя. Кроме того, на полях проставляют знаки, позволяющие быстро ориентироваться в тексте, например: ! – важно; etc – и т.д.; ex – например; ? – сомнение, вопрос; NB – важный теоретический материал; PS – приписка, написанная после; Δ – ново; □ – выучит; и др.
- Вносить в конспект во время семинарских занятий исправления и уточнения.
- Объем конспекта должен превышать одну треть исходного текста.

Последовательность написания тезисов.

Прежде всего, нужно составить назывной план, затем прочитать фрагмент текста, который имеет свой подзаголовок – пункт плана, и, уяснив его суть, сформулировать отдельные положения. Эти положения записать. Такую работу необходимо проделать со всеми фрагментами текста.

Умело, составленные тезисы вытекают один из другого. Первый тезис, открывающий запись, наиболее общий. Он, в той или иной мере, определяет содержание последующих. Назначение последнего тезиса, завершающего – подытожить все предыдущие.

Правила написания доклада (сообщения)

1. По карточке в библиотеке выбери литературу по теме.
2. Изучи литературу, составь план отдельных разделов.
3. Составь план доклада (систематизация полученных сведений, выводы и обобщения).
4. При оформлении доклада используй рисунки, схемы и др.

Время для зачитывания доклада – 5 минут, для выступления с сообщением – 3 минуты.

Требования к написанию мини-сочинения:

План

I. Вступление (введение).

II. Основная часть.

III. Заключение.

Содержание мини-сочинения оценивается по следующим критериям:

соответствие работы обучающегося теме и основной мысли;

полнота раскрытия темы;

правильность фактического материала;

последовательность изложения;

самостоятельность суждений.

Как решать биологические задачи

1. Прочитайте условие задачи, повторите его своими словами, уясните, что дано и что требуется определить.
2. Кратко запишите условие задачи, пользуйтесь знаниями биологического языка.
3. Обдумайте решение задачи (каким законам или правилом нужно воспользоваться, какой способ решения можно применить). Выбирайте всегда наиболее простой и краткий способ решения. Если можно, решите задачу несколькими способами.
4. Произведите решение задачи, сделайте поясняющие записи к действиям. Выпишите ответ.
5. Сделайте прикидку, проверяя правильный ли, получен ответ. (При решении разными способами ответ должен быть один и тот же).

Оформление лабораторных работ и практических заданий.

Структура оформления лабораторных работ и практических занятий по дисциплине определяется предметными кафедрами.

В содержании тетради для практических и лабораторных работ входят дата, название (тема) и цель работы; перечисление оборудования и материалов (химических реактивов), а также отчет, который составляется в виде таблицы с выполнением и описанием опытов, наблюдаемых явлений, объяснением и записью выводов.

Оценки за выполнение лабораторных и практических занятий могут выставляться по пятибалльной системе или в форме зачета и учитываться как показатели текущей успеваемости обучающихся.

3.4. Самостоятельная работа.

Виды самостоятельной работы

- подготовка сообщений;
- написание рефератов, мини-сочинений;
- письменных развернутых ответов на вопросы;
- составление синквейнов, конспектов-схем, тематических тезаурусов, генетического древа;
- решение биологических задач;
- оформление лабораторных работ и формулировка выводов;
- сбор информации.

Формы контроля самостоятельной работы:

- проверка (защита, отчет).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УД

4.1. Текущий контроль

Перечень точек рубежного контроля	Охват тем (указать номера тем, подлежащих контролю)	Форма контроля
Контрольная работа № 1 (тесты)	Тема: «Химический состав и строение клетки»	Проверка контрольной работы (тестов)
Контрольная работа № 1	Тема: «основы цитологии» и «Размножение и развитие организмов»	Проверка контрольной работы
Контрольная работа № 1	Тема: «Моно- и дигибридное скрещивание»	Проверка контрольной работы
Контрольная работа № 1	Тема: «Эволюционное учение» и «Развитие органического мира» Тема: «Экосистема» Тема:	Проверка контрольной работы
Контрольная работа № 1		Проверка контрольной работы

4.2. Итоговый контроль по УД

1. Примерные вопросы к дифференцированному зачету

Вариант 1

1. Назовите автора бинарной номенклатуры.
2. Запишите термин в именительном падеже: «Процесс непрерывного, направленного и необратимого исторического развития живой природы - ...».
3. В каком году вышел в свет главный труд Ч.Дарвина? Как он назывался?
4. Перечислите периоды мезозойской эры.
5. Что такое рудименты? Приведите примеры рудиментов у человека.
6. Определите какое соединение изображено на схеме:
Аденин -----дезоксирибоза -----остаток фосфорной кислоты
7. Закончите фразу: « Индивидуальное развитие конкретного организма называется...».
8. Назовите первую и третью фазы митоза.
9. Объясните, почему от взрыва атомной бомбы в Хиросиме до сих пор страдают люди.
10. Дополните фразу: «Теоретической основой селекции является....».
11. Продолжите определение: «Биосфера – это...».
12. Охарактеризуйте основные загрязнители окружающей среды, характерные для сферы общественного питания.

Вариант 2

1. Назовите фамилию ученого-автора первой эволюционной теории.
2. Запишите термин в именительном падеже: «Группы особей одного вида, населяющие определенную территорию -...».
3. Назовите имя английского натуралиста и путешественника, совершившего на корабле «Бигл» кругосветное путешествие. Сколько лет оно длилось?
4. Перечислите периоды кайнозойской эры.
5. Что такое атавизмы? Приведите примеры атавизмов у человека.
6. Определите, какое соединение изображено на схеме:
Урацил -----Рибоза -----Остаток фосфорной кислоты.
7. закончите фразу: «Историческое развитие данного вида организмов называется ...».
8. Назовите вторую и четвертую фазы митоза.
9. Почему химиотерапию надо проводить с большой осторожностью и только в крайних случаях?
10. Дополните фразу: «Учение о центрах происхождения культурных растений создал ...».
11. Продолжите определение: «Ноосфера – это....».
12. Охарактеризуйте особенности природоохранной деятельности в сфере общественного питания.

5. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основные источники

1. Константинов В.М. Биология: учеб.для образоват. учреждений нач. и сред. проф. образования / В.М. Константинов, А.Г.Резанов, Е.О. Фадеева; под ред. В.М. Константинова.- 5-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2012. – 360 с.
2. Константинов В.М. Общая биология: учеб.для студ. образоват. учреждений сред. проф. образования / В.М. Константинов, А.Г.Резанов, Е.О. Фадеева; под ред. В.М. Константинова.- 10-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2012. – 360 с.
3. Сивоглазов В.И. Общая биология. Базовый уровень: учеб.для 10-11 кл. общеобразовательных учреждений /В.И.Сивоглазов, И.Б. Агафонова, Е.П.Захарова; под ред.акад.РАЕН, проф. В.Б.Захарова. –М.: Дрофа, 2009. – 368 с.:ил.
4. Чебышев Н.В. Биология: учеб.для студ. учреждений сред. проф. образования / Н.В. Чебышев, Г.Г.Гринева, Г.С.Гузикова и др; под ред. Академика Н.В.Чебышева.- 7-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2011. – 416 с.

Интернет ресурсы

<http://www.ebio.ru/> - электронный учебник биологии

<http://bio.1september.ru/> - все для учителя биологии

<http://humbio.ru/> - биология человека

<http://www.bio-book.org/> - Биология. Природа, Эволюция, Биосфера

<http://learnbiology.narod.ru/> - Изучаем биологию.