МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Московской области
«Воскресенский колледж»

Учебно-методические указания

для выполнения студентами внеаудиторной самостоятельной работы

по учебной дисциплине «Биология»

Воскресенск 2017 г.

Разработчик(и):

ГБПОУ МО «Воскресенский колледж»	**Преподаватель**	**Л.М. Копцева**
(место работы)	(занимаемая должность)	(инициалы, фамилия)

Одобрено на заседании предметно-цикловой комиссии

Естественно-научных дисциплин дисциплин

Протокол №_____ от «_____» _____ 20____г.

Председатель ПЦК _____ /Л.М.Копцева /

АННОТАЦИЯ

Организация самостоятельной работы - одна из важнейших задач преподавателя. В данной методической работе представлен опыт организации внеаудиторной самостоятельной работы студентов: план работы с указанием конкретных заданий при использовании учебника, перечислены используемые формы самостоятельной работы: написание докладов и рефератов, подготовка презентаций, решение расчетных задач и т.п.

В работе приведены варианты зачетных домашних работ по всем темам курса биологии, согласно рабочей программе и календарно-тематическому планированию учебного материала.

Введение

Учебно-методические указания для выполнения студентами внеаудиторной самостоятельной работы является частью учебно-методического комплекса по учебной дисциплине «Биология» для подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии СПО. В предлагаемых учебно-методических указаниях представлены материалы для организации самостоятельной работы студентов.

Учебно-методические указания могут быть использованы студентами.

Содержание заданий учебно-методических указаний по организации внеаудиторной самостоятельной работы студентов по дисциплине «Биология» соответствует требованиям к минимуму содержания среднего общего образования Федерального государственного образовательного стандарта.

Целью методических указаний является обеспечение эффективности самостоятельной работы обучающихся.

Цели самостоятельной работы:

1. систематизации и закрепления полученных теоретических знании и практических умений;
2. углубления и расширения теоретических знаний;
3. формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;

4. развития познавательных способностей и активности обучающихся: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
5. формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
6. развития исследовательских умений;

Самостоятельная работа студентов способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня, формированию общих и профессиональных компетенций в рамках образовательной программы.

Студент в процессе обучения должен не только освоить учебную программу, но и приобрести навыки самостоятельной работы. В ходе изучения дисциплины «Биология» студенты должны уметь планировать и выполнять свою работу. Самостоятельная работа является обязательной для каждого студента и определяется учебным планом.

1. Рекомендации по выполнению самостоятельной работы

Для выполнения самостоятельной работы необходимо пользоваться учебной литературой, которая предложена в списке рекомендуемой литературы, Интернет-ресурсами или другими источниками по усмотрению студента.

Самостоятельная работа рассчитана на разные уровни мыслительной деятельности. Выполненная работа позволит приобрести не только знания, но и умения, навыки, а также выработать свою методику подготовки, что очень важно в дальнейшем процессе обучения.

Самостоятельная работа, как правило, имеет творческий характер и выполняется на третьем уровне развития самостоятельной познавательной деятельности. В процессе обучения самостоятельная работа носит характер практической деятельности с учебной литературой и компьютерными базами данных. Обучающиеся должны уметь составлять схемы, таблицы по тексту лекций и учебной литературе, готовить реферат по заданной теме, составлять письменный конспект главы или раздела, выполнять упражнения, а также выполнять творческие задания.

Каждый студент должен иметь отчетность о выполненной работе. Для

этого предлагается вести отдельную тетрадь, где будут выполняться все задания.

На самостоятельную работу по учебному плану отводится 85 часов. Данный объем времени распределен по темам в соответствии с таблицей 1:

Таблица 1.

Тема	**Количество часов**
1. Учение о клетке.	10
2. Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов.	11
3. Основы генетики и селекции.	18
4. Эволюционное учение.	18
5. История развития жизни на Земле.	10
6. Основы экологии.	10
7. Бионика	8

Ориентировочный объем времени, необходимый для выполнения каждого задания обучающимися, приводится в таблице 2.

Таблица 2.

Тип задания	**Время на выполнение задания, час**

Составление таблиц, схем, кроссвордов.	2
Работа с конспектом лекций.	2
Чтение основной и дополнительной литературы с конспектированием.	2
Решение задач.	2
Подготовка ответов на вопросы.	2
Выполнение реферата.	2
Подготовка презентации с докладом.	2

2. Инструкции по овладению навыками самостоятельной учебной работы

При выполнении самостоятельной работы рекомендуется придерживаться следующим инструкциям.

1. Работа с конспектом лекций.

Работа с конспектом лекций заключается в том, что студент, после рассмотрения каждой темы или раздела дисциплины, в период между очередными занятиями, изучает материал конспекта. Непонятные положения конспекта необходимо выяснить у преподавателя.

2. Чтение основной и дополнительной литературы с конспектированием.

Самостоятельная работа при чтении учебной литературы начинается с изучения конспекта материала, полученного на занятии. Полученную информацию необходимо осмыслить. При необходимости, в конспект лекций могут быть внесены схемы, эскизы рисунков, другая дополнительная информация. При изучении нового материала составляется конспект. Сжато излагается самое существенное в данном материале. Максимально точно записываются формулы, определения, схемы, трудные для запоминания места.

3. Подготовка рефератов.

Реферат представляет собой изложение имеющихся в научной литературе концепций по заданной проблемной теме.

Реферат готовится на основе анализа не менее четырех-шести научных и литературных источников. Во введении к реферату обосновывается выбор темы, дается анализ актуальности и глубины главной проблемы реферата. В реферате должно быть представлено мнение различных авторов по общей теме.

Алгоритм подготовки реферата:

1. Продумайте тему работы, определите содержание, составьте предварительный план.

2. Составьте список литературы, изучая её, фиксируйте материалы, которые планируете включить в текст работы, распределяя их по разделам

составленного Вами плана работы.

3. Делайте сноски к используемым материалам.

4. Во введении к работе раскройте актуальность темы, предмет и объект изучения, укажите цель и задачи работы, методы изучения темы.

5. Последовательно раскройте все предусмотренные планом вопросы, обосновывайте, разъясняйте основные положения, подкрепляйте их конкретными примерами и фактами.

6. Проявляйте своё личное отношение, отразите в работе свои собственные мысли.

7. В заключительной части работы сделайте выводы.

8. Перечитайте работу и зафиксируйте замеченные недостатки, исправьте их.

Критерии оценки реферата:

Реферат - наименее самостоятельная разновидность студенческой работы и к нему предъявляется меньше требований. По определению, реферат не должен содержать никаких элементов новизны. Достаточно грамотно и логично изложить основные идеи по заданной теме, содержащихся в нескольких источниках, и сгруппировать их по точкам зрения. Для реферата вполне достаточно, если вы, солидаризируясь с одной из излагаемых точек зрения, сумеете обосновать, в чем вы видите ее преимущество.

Объем реферата должен быть не менее 5 и не более 15 печатных страниц через два интервала. В тексте не должно быть ничего лишнего, не относящегося к теме или уводящего от нее, никаких ненужных отступлений. Соответствие содержания реферата заявленной теме составляет один из критериев его оценки. Ваша задача состоит в том, чтобы с максимальной полнотой использовать рекомендованную литературу, правильно, без искажений смысла понять позицию авторов и верно передать ее в своей работе.

Наконец, очень важно, быть может, даже важнее всего, чтобы текст был правильно оформлен. Именно в процессе написания рефератов приобретается и оттачивается необходимое для будущего научного работника умение грамотно сослаться на используемые источники, правильно процитировать авторский текст. Построение реферата вытекает из поставленных перед ним задач. Оно напоминает строение школьного сочинения.

Оглавление - это план реферата, в котором каждому разделу соответствует номер страницы, на которой его можно найти. Текст делится на три части: введение, основную часть и заключение.

Во введении вы должны обосновать актуальность выбранной темы, сформулировать и кратко охарактеризовать основную проблему, цель и задачи своей работы, используемые источники литературы. *Основная часть* представляет собой главное звено логической цепи реферата. В нее может входить несколько глав, но она может быть и цельным текстом. В основной части последовательно, с соблюдением логической преемственности между главами, раскрывается поставленная во введении проблема, прослеживаются пути ее решения на материалах источников, описываются различные точки зрения на нее и высказывается ваше отношение к ним. Иногда, если это необходимо, текст реферата может быть дополнен иллюстративным материалом: схемами, таблицами, графиками. В заключении подводится общий итог работы, формулируются выводы.

При подготовке реферата студент может обращаться к преподавателю за разъяснением непонятного материала. Соответственно оформленный отчет

должен быть сдан преподавателю.

4. Подготовка ответов на вопросы.

После изучения темы для закрепления и систематизации знаний студенты должны ответить на контрольные вопросы. Ответы на вопросы могут быть выполнены либо устно, либо письменно, в зависимости от формы контроля.

5. Составление схем, таблиц.

Схема-это упрощенное описание, изложение чего-либо в общих, главных чертах. Таблица - краткое систематизированное изложение фактов на предложенную тему.

Алгоритм выполнения схемы, таблицы:

1.Подберите необходимый материал, раскрывающий содержание схемы

(таблицы).

2.Систематизируйте материал по темам схем (таблиц).

3.Выберите основные схемы (таблицы), которые должны раскрыть суть темы.

4. Выполните схемы (таблицы) стараясь максимально раскрыть суть темы.

5. Внимательно просмотрите схемы(таблицы), исправьте ошибки, и по необходимости дополните схему (таблицу).

6. Подготовка мультимедийной презентации с докладом.

Мультимедийные презентации - это сочетание самых разнообразных средств представления информации, объединенных в единую структуру. Чередование или комбинирование текста, графики, видео и звукового ряда позволяют донести информацию в максимально наглядной и легко воспринимаемой форме, акцентировать внимание на значимых моментах излагаемой информации, создавать наглядные эффектные образы в виде схем, диаграмм, графических композиций и т. п.

Процесс презентации состоит из отдельных этапов:

1. Подготовка и согласование с преподавателем текста доклада
2. Разработка структуры презентации
3. Создание презентации в Power Point
4. Согласование презентации и репетиция доклада.

На первом этапе производится подготовка и согласование с преподавателем текста доклада.

На втором этапе производится разработка структуры компьютерной презентации. Учащийся составляет варианты сценария представления результатов собственной деятельности и выбирает наиболее подходящий.

На третьем этапе он создает выбранный вариант презентации в Power Point.

На четвертом этапе производится согласование презентации и репетиция доклада.

Цель доклада - помочь учащемуся донести замысел презентации до слушателей, а слушателям понять представленный материал. После выступления докладчик отвечает на вопросы слушателей, возникшие после презентации.

После проведения всех четырех этапов выставляется итоговая оценка.

Требования к формированию компьютерной презентации:

- компьютерная презентация должна содержать начальный и конечный слайды;

- структура компьютерной презентации должна включать оглавление, основную и резюмирующую части;

- каждый слайд должен быть логически связан с предыдущим и последующим;

- слайды должны содержать минимум текста (на каждом не более 10 строк);

- необходимо использовать графический материал (включая картинки), сопровождающий текст (это позволит разнообразить представляемый материал и обогатить доклад выступающего студента);

- компьютерная презентация может сопровождаться анимацией, что позволит повысить эффект от представления доклада (но акцент только на анимацию недопустим, т.к. злоупотребление им на слайдах может привести к потере зрительного и смыслового контакта со слушателями);

- время выступления должно быть соотнесено с количеством слайдов из расчета, что компьютерная презентация, включающая 10— 15 слайдов, требует для выступления около 7—10 минут.

Подготовленные для представления доклады должны отвечать следующим требованиям:

- цель доклада должна быть сформулирована в начале выступления;

- выступающий должен хорошо знать материал по теме своего выступления, быстро и свободно ориентироваться в нем;

- недопустимо читать текст со слайдов или повторять наизусть то, что показано на слайде;

- речь докладчика должна быть четкой, умеренного темпа;

- докладчику во время выступления разрешается держать в руках листок с тезисами своего выступления, в который он имеет право заглядывать;

- докладчик должен иметь зрительный контакт с аудиторией;

- после выступления докладчик должен оперативно и по существу отвечать на все вопросы аудитории (если вопрос задан не по теме, то преподаватель должен снять его).

Обучающийся в процессе выполнения имеет возможность получить консультацию преподавателя.

8. Решение задач.

Задача — это цель, заданная в определенных условиях, решение задачи — процесс достижения поставленной цели, поиск необходимых для этого средств.

Алгоритм решения задач:

1. Внимательно прочитайте условие задания и уясните основной вопрос, представьте процессы и явления, описанные в условии.

2. Повторно прочтите условие для того, чтобы чётко представить основной вопрос, проблему, цель решения, заданные величины, опираясь на которые можно вести поиски решения.

3. Произведите краткую запись условия задания.

4. Определите метод решения задания, составьте план решения.

5. Запишите основные понятия, формулы, описывающие процессы, предложенные заданной системой.

6. Найдите решение в общем виде, выразив искомые величины через заданные.

7. Проверьте правильность решения задания.

8. Произведите оценку реальности полученного решения.

9. Запишите ответ.

3. Задания для самостоятельной работы.

Тема 1. Учение о клетке.

Количество часов: 10.

Задание №1:Составьте кроссворд по теме: «Химический состав клетки». (Минимум 15 слов).

Задание №2:Подготовьте презентацию с докладом по темам: «Органические вещества растительной клетки, доказательство их наличия в растении», «Клетка эукариотических организмов», «Вирусные заболевания».

Задание №3:Составьте таблицу: «Функции органоидов клетки»:

Органоиды клетки	Основные особенности строения	Функции в клетке	Для каких клеток характерны (растительных или животных)

Тема 2. Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов.

Количество часов: 11.

Задание №1: Работа со справочной литературой по теме «Размножение». Написать конспект.

Задание №2:Подготовьте презентацию с докладом по теме:«Последствия влияния: алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие человека».

Задание №3:Составьте таблицу:«Сравнение зародышей человека и животных».

<u>Задание №4:</u> Дайте ответы на следующие вопросы:

1. У каких организмов встречается бесполое размножение?
2. Какие формы бесполого размножения вам известны? Приведите примеры.
3. Почему при бесполом размножении потомки генетически сходны между собой и с родительской особью?
4. Какие периоды выделяют в развитии половых клеток?
5. Опишите развитие мужских половых клеток, женских половых клеток.
6. Опишите, как протекает период созревания (мейоз) в процессе сперматогенеза, овогенеза?
7. Укажите отличия мейоза от митоза.

<u>Задание №5</u>:Заполните таблицу: «Формы и способы размножения»

Вид	Формы размножения	Способы размножения
Инфузория-туфелька		
Гидра пресноводная		
Земляника лесная		
Кукушкин лен		
Гриб-трутовик		
Малина обыкновенная		
Пчела медоносная		
Заяц-русак		

Задание №6: Заполните таблицу: «Характеристика зародышевых листков»

Зародышевые листки	На какой стадии развития зародыша образуется	Какие ткани, органы образует

Эктодерма		
Энтодерма		
Мезодерма		

Тема 3. Основы генетики и селекции.

Количество часов: 18.

Задание №1:Подготовьте презентацию с докладом по темам:«Мутации и их значение в возникновении наследственных заболеваний»; «Биотехнология, ее достижения и перспективы развития».

Задание №2: Дайте ответы на следующие вопросы:

1. Что изучает генетика?
2. Сформулируйте законы Г. Менделя.
3. Дайте определение аллельных генов. Объясните термины «гомозигота» и «гетерозигота».
4. Что такое фенотип и генотип? Существует ли между ними связь?
5. Какие формы изменчивости различал Ч. Дарвин?
6. Сформулируйте закон гомологических рядов и покажите его биологическое значение.

Задание №3:Решите задачи:

1. У гороха посевного красная окраска венчика (А) доминирует над белой (а), а высокий рост (В) – над карликовым (в). При скрещивании растения с красными цветками и высоким ростом с растением, которое имеет белые цветки и карликовый рост, получили 51 растение с красными цветками и высоким ростом, 50 – с красными цветками и карликовым ростом, 48 – с белыми цветками и высоким ростом и 46 – с белыми цветками и карликовым ростом. Определите генотипы родительских растений и их потомков. Объясните появление различных фенотипических классов.

2. У мышей черная окраска шерсти доминирует над коричневой, длинные уши – над короткими. Гены наследуются независимо. Чёрный самец с короткими ушами скрещивается с коричневой длинноухой самкой. Все потомки чёрные с длинными ушами. Определите генотипы родителей и потомков (F1). Какова вероятность появления потомков (F2) с коричневой окраской и короткими ушами при скрещивании между собой полученных потомков (F1)? Составьте схему решения задачи.

3. Кареглазая женщина с ямочками на щеках (дигетерозиготная) вышла замуж за мужчину с голубыми глазами (а) без ямочек на щеках (в). Определите генотипы родителей и соотношение фенотипов и генотипов возможных потомков. Составьте схему решения задачи.

Задание №4: Заполните таблицу: «Сравнение генетических понятий»

Понятия		Определения понятий
Организм	Гомозиготный	
	Гетерозиготный	
Признак	Доминантный	
	Рецессивный	
Гены	Аллельные	
	Неаллельные	
Набор хромосом	Гаплоидный	
	Диплоидный	
Фенотип		
Генотип		

<u>Задание №5:</u>Решите задачи:

1. Фермер собрал семена львиного зева с растений, имевших белые и красные цветки. Растения он выращивал на двух соседних клумбах. Какой цвет фермер должен указать на пакетиках с семенами, если известно, что признаку окраски цветков львиного зева присуще явление

неполного доминирования?

2. Может ли таможенник пропустить пассажира с рыжей лисой, если запрещено способствовать вывозу из страны серебристых лис? Из школьного курса генетики он помнит, что фенотип лисы, в генотипе которой содержится хотя бы один доминантный ген окраски шерсти, – рыжий, а серебристая окраска проявляется только у рецессивных гомозигот.

3. Голубоглазый мужчина, оба родителя которого имели карие глаза, женился на кареглазой женщине, у отца которой глаза карие, а у матери – голубые. От этого брака родился голубоглазый сын, который желает составить родословную своей семьи.

Задание №6: Заполните таблицу: «Типы соотношения половых хромосом»

Организмы	Гаметы		Зиготы		Гетерогаметный пол	
	самки	самца	самки	самца	самки	самца
Человека	Х и Х	Х и У				
Дрозофила	Х и Х	Х и У				
Моль	Х и О	Х и Х				
Птицы	Х и У	Х и Х				
Бабочки	Х и У	Х и Х				
Кузнечики	Х и Х	Х и О				

Задание №7: Заполните таблицу: «Генетические законы»

Генетические законы	Определение	Примеры	При какой форме взаимной локализации неаллельных генов осуществляется
Закон расщепления (1-й закон Менделя)			

Закон независимости распределения генов (2-й закон Менделя)			
Закон сцепления (закон Моргана)			

<u>Задание №8:</u> Дайте ответы на следующие вопросы:

1. Что изучает селекция? Что такое порода, сорт, штамм
2. Какие методы используются в селекционной работе?
3. При каких условиях проявляется эффект гетерозиса?
4. Расскажите о вкладе И.В. Мичурина.
5. Что такое биотехнология?

<u>Тема 4. Эволюционное учение.</u>

Количество часов: 18.

<u>Задание №1</u>: Подготовьте рефераты по темам: «Происхождение видов»; «Эволюционное учение Ч. Дарвина».

<u>Задание №2</u>:Подготовьте презентации по темам: «Происхождение видов»; «Эволюционное учение Ч. Дарвина».

<u>Задание №3</u>:Составьте таблицу: «Критерии вида и их характеристика».

<u>Задание №4</u>: Работа со справочной литературой по теме: «Эволюционное учение». Написать конспект.

<u>Задание №5</u>: Работа с конспектом лекций.

Тема 5. История развития жизни на Земле.

Количество часов: 10.

Задание №1:Подготовьте презентации по темам: «Гипотеза эволюции человека»; «Доказательства единого замысла мироздания».

Задание №2: Решите кроссворд:

1.Эра, в которой господствовали пресмыкающиеся, в том числе и динозавры.

2.По горизонтали. Эра древней жизни. По вертикали. Эра ранней жизни.

3.Наука, исследующая ископаемые организмы, условия их жизни и захоронения.

4.Период, в котором появился человек.

5.Эра средней жизни.

6.Первое наземное растение.

7.Эра новой жизни.

8.Самая древняя эра.

9.Период палеозойской эры, в котором произошел выход растений и беспозвоночных на сушу.

10.Период расцвета папоротникообразных.

11.Первое земноводное.

12.Древнейшее членистоногое.

Задание №3: Подготовьте реферат по теме: «История развития жизни на земле».

Задание №4: Работа со справочной литературой по теме: «Эволюция человека». Составить конспект.

Тема 6. Основы экологии.

Количество часов: 10.

Задание №1: Подготовьте реферат по теме: «Учение В.И. Вернадского о биосфере».

Задание №2:Составьте таблицу: «Экологические факторы и их влияние на организмы».

Задание №3: Дайте ответы на следующие вопросы:

1. Что такое биогеоценозы, какова их структура?
2. Чем определяется устойчивость биогеоценоза?
3. Составьте схему пищевой цепи леса.
4. Приведите примеры абиотического, биотического и антропогенного влияния на смену биогеоценозов.
5. Приведите примеры искусственных биогеоценозов. В чем их значение, как поддерживается их устойчивость.

Задание №4:Подготовьте презентацию по теме: «Экология и деятельность человека».

Задание №5:Заполните схему: «Основные экологические факторы»

Тема 7. Бионика.

Количество часов: 8.

Задание №1: Работа со справочной литературой по теме: «Эволюционное учение». Написать конспект.

Задание №2: Работа с конспектом лекций.

Задание №3:Подготовьте презентацию по теме: «Примеры использования в хозяйственной деятельности людей морфофункциональных черт организации растений и животных».

4. Контроль самостоятельной работы студентов

Контроль самостоятельной работы проводится преподавателем в аудитории. Предусмотрены следующие виды контроля:

– устный опрос;

– отчетные работы.

Результаты контроля используются для оценки текущей успеваемости студентов.

Оценка текущей успеваемости студентов выставляется преподавателем в журнал теоретического обучения.

Критерии оценки выполненной обучающимися работы:

оценка «5» - работа выполнена без ошибок; чисто, без исправлений; тема раскрыта полностью;

оценка «4» - работа выполнена с незначительными ошибками; тема раскрыта не полностью;

оценка «3» - работа выполнена с ошибками, тема не раскрыта.