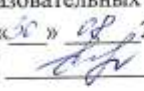


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ  
«Профессиональное училище № 48 п. Подгорный»

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**  
**по выполнению самостоятельных работ**  
**по учебной дисциплине**  
**Биология**

образовательной программы (ОП)  
для профессии: 35.01.01 «Мастер по лесному хозяйству».

Рассмотрено и одобрено  
на заседании предметно-цикловой  
комиссии общеобразовательных дисциплин  
протокол № 1 от «15» 08 2021 г.  
Председатель ПЦК   
Н. Ю. Елизарьева

Методические указания по выполнению самостоятельной работы по учебной дисциплине «Биология» разработаны на основе рабочей программы учебной дисциплины «Биология» для профессии среднего профессионального образования подготовки квалифицированных рабочих 35.01.01 Мастер по лесному хозяйству.

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области «Профессиональное училище № 48 п. Подгорный».

Разработчик: Помехина М. А. преподаватель общеобразовательных дисциплин ГБПОУ ПУ № 48 п. Подгорный

## Содержание

Пояснительная записка.....	4
1. Рекомендации по выполнению самостоятельной работы.....	5
2. Инструкция по выполнению самостоятельной работы.....	7
3. Задания для самостоятельной работы.....	10
4. Контроль самостоятельной работы студентов.....	21
5. Список литературы.....	21

### **Пояснительная записка.**

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 35.01.01 «Мастер по лесному хозяйству». В предлагаемых методических указаниях представлены материалы для организации самостоятельной работы студентов.

Содержание заданий 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 знаний 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 48 часов. Данный объем времени распределен по темам в соответствии с таблицей 1:

Таблица 1.

Тема	Количество часов
1. Учение о клетке.	11
2. Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов.	11
3. Основы генетики и селекции.	10
4. Происхождение и развитие жизни на земле.	6
5. Происхождение человека.	3
6. Основы экологии.	4
7. Бионика	3

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.	2
Работа с конспектом лекций.	2
Чтение основной и дополнительной литературы с конспектированием.	2
Решение задач.	2
Подготовка ответов на вопросы.	2
Выполнение реферата.	6
Кроссворд	3

## **2. Инструкции по выполнению 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 непонятого 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).

#### **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.

## **9. Составление кроссворда**

### **1. Общие требования при составлении кроссвордов**

Составляются кроссворды по тексту учебной литературы. При составлении кроссвордов необходимо придерживаться принципов наглядности и доступности.

1. Кроссворд должен состоять из 15- 20 слов
2. Кроссворд должен быть "Классический"
3. Оформлен на листе формата А4, вместе с вопросами
4. К кроссворду должны быть ответы на другом листе формата А4
5. На листе с кроссвордом и листе с ответами должны быть указаны тема кроссворда, № группы и автор работы.
6. Не допускается наличие "плашек" (незаполненных клеток) в сетке кроссворда.
7. Не допускаются случайные буквосочетания и пересечения.
8. Загаданные слова должны быть именами существительными в именительном падеже единственного числа.
9. Двухбуквенные слова должны иметь два пересечения.
10. Трехбуквенные слова должны иметь не менее двух пересечений.
11. Не допускаются аббревиатуры (ПО ПК и т.д.), сокращения (детдом и др.).
12. Не рекомендуется большое количество двухбуквенных слов.
13. Все тексты должны быть написаны разборчиво, желательно отпечатаны.
14. На каждом листе должна быть фамилия автора (название или номер группы) а также название данного кроссворда.

### **2. Составление определений (толкований) кроссворда.**

1. Определения (толкования) должны быть строго лаконичными. Не следует делать их пространными, излишне исчерпывающими, многословными, несущими избыточную информацию.
2. Старайтесь подать слово с наименее известной стороны.
3. В определениях не должно быть однокоренных слов.

### **3. Этапы составления кроссворда.**

1. Сделать анализ учебного текста по теме занятия.
2. Составить список слов изучаемого учебного материала.
3. Выбрать наиболее подходящий тип кроссворда.
4. Поиск и составление вопросов к терминам, понятиям, определения.
5. Вычерчивание рисунка сетки.
6. Нумерация рисунка сетки.
7. Печать (написание от руки) текстов вопросов и ответов.
8. Орфографическая проверка текстов.
9. Проверка текстов на соответствие нумерации.
10. Печать кроссворда.

### **4. Требования к оформлению:**

1. Рисунок кроссворда должен быть четким.
2. Сетки всех кроссвордов должны быть выполнены в двух экземплярах:
  - 1-й экземпляр - с заполненными словами;
  - 2-й экземпляр. - только с цифрами позиций.
3. Оформление ответов на кроссворды:
  - Для типовых кроссвордов и чайнвордов: на отдельном листе;Ответы на кроссворд публикуются отдельно. Ответы предназначены для проверки правильности решения кроссворда и дают возможность ознакомиться с правильными ответами, что способствует решению одной из основных задач разгадывания кроссвордов — повышению эрудиции и увеличению словарного запаса.

### 3. Задания для самостоятельной работы.

#### Тема 1. Учение о клетке.

Количество часов: 11.

**Задание №1:** Составьте кроссворд по теме: «Химический состав клетки».

**Время на выполнение: 4 часа**

#### **Содержание работы**

Составьте кроссворд по теме: «Химический состав клетки». (Минимум 15 слов).

При работе можно использовать: фамилии ученых, терминологию, химические элементы, органоиды и т. д.

**Контроль выполнения:** проверка кроссворда.

**Задание №2:** Подготовьте реферат по темам (на выбор): «Органические вещества растительной клетки, доказательство их наличия в растении», «Клетка эукариотических организмов», «Вирусные заболевания».

**Время на выполнение: 6 часа**

#### **Содержание работы**

На листах формата А 4, пользуясь учебником и дополнительной литературой, подготовить реферат: **тема на выбор.**

**По итогам выполнения студент должен представить:**

- реферат.

**В процессе выполнения работы студент должен:**

- материал по выбранной теме, осветив основные вопросы.

**Критерии оценки:** правильность написания работы, выполнение рекомендаций, аккуратность.

**Контроль выполнения:** проверка и защита реферата.

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

**Время на выполнение 1 час**

#### **Содержание работы**

В рабочих тетрадях, пользуясь учебником и дополнительной литературой, заполнить таблицу функции органоидов клетки.

**По итогам выполнения студент должен представить:**

- письменно заполненную таблицу

**Критерии оценки:** правильность заполнения таблицы.

**Контроль выполнения:** проверка таблицы.

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.

**Время на выполнение: 2 часа**

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

**Время на выполнение: 3 часа**

### **Содержание работы**

В рабочих тетрадях, пользуясь учебником и дополнительной литературой, письменно подготовить сообщение: **алкоголизм и его профилактика.**

**По итогам выполнения студент должен представить:**

- письменный ответ на поставленный вопрос;

**В процессе выполнения работы студент должен:**

- теоретически рассмотреть алкоголизм, причины его возникновения и последствия данного заболевания.

**Критерии оценки:** правильность написания работы, выполнение рекомендаций, аккуратность.

**Критерии оценки:** правильность написания работы, выполнение рекомендаций, аккуратность.

**Контроль выполнения:** выступление перед группой.

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

**Время на выполнение 2 час**

### **Содержание работы**

В рабочих тетрадях, пользуясь учебником и дополнительной литературой, заполнить таблицу сравнение зародышей человека и животных.

**По итогам выполнения студент должен представить:**

- письменно заполненную таблицу

**Критерии оценки:** правильность заполнения таблицы.

**Контроль выполнения:** проверка таблицы.

**Задание №4:** Дайте ответы на следующие вопросы:

**Время выполнения 2 час**

#### **Содержание работы**

В рабочих тетрадях пользуясь учебником и интернет ресурсами ответьте на вопросы по теме «Размножение».

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.

**Критерии оценки:** правильность ответов.

**Контроль выполнения:** проверка тетради.

**Задание №4:** Заполните таблицу: «Характеристика зародышевых листков»

**Время на выполнение 2 час**

#### **Содержание работы**

В рабочих тетрадях, пользуясь учебником и дополнительной литературой, заполнить таблицу: характеристика зародышевых листков.

**По итогам выполнения студент должен представить:**

- письменно заполненную таблицу

**Критерии оценки:** правильность заполнения таблицы.

**Контроль выполнения:** проверка таблицы.

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

### Тема 3. Основы генетики и селекции.

Количество часов: 10.

**Задание №1:** Дайте ответы на следующие вопросы:

**Время выполнения 2 час**

#### **Содержание работы**

В рабочих тетрадях пользуясь учебником и интернет ресурсами ответьте на вопросы по теме «Генетика».

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.

**Критерии оценки:** правильность ответов.

**Контроль выполнения:** проверка тетради.

**Задание №2:** Решите задачи:

**Время выполнения 2 часа.**

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 №3:** Заполните таблицу: «Сравнение генетических понятий»

**Время на выполнение 2 час**

#### Содержание работы

В рабочих тетрадях, пользуясь учебником и дополнительной литературой, заполнить таблицу: сравнение генетических понятий.

**По итогам выполнения студент должен представить:**

- письменно заполненную таблицу

**Критерии оценки:** правильность заполнения таблицы.

**Контроль выполнения:** проверка таблицы.

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

**Задание №4:** Заполните таблицу: «Генетические законы»

**Время на выполнение 2 час**

#### Содержание работы

В рабочих тетрадях, пользуясь учебником и дополнительной литературой, заполнить таблицу: генетические законы.

**По итогам выполнения студент должен представить:**

- письменно заполненную таблицу

**Критерии оценки:** правильность заполнения таблицы.

**Контроль выполнения:** проверка таблицы.



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)			

**Задание №5:** Дайте ответы на следующие вопросы:

**Время выполнения 2 час**

#### **Содержание работы**

В рабочих тетрадях пользуясь учебником и интернет ресурсами ответьте на вопросы по теме «Генетика».

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?

**Критерии оценки:** правильность ответов.

**Контроль выполнения:** проверка тетради.

#### Тема 4. Происхождение и развитие жизни на земле.

Количество часов: 6.

**Задание №1:** Подготовьте рефераты по темам (на выбор): «Происхождение видов»; «Эволюционное учение Ч. Дарвина».

**Время на выполнение: 6 часа**

#### **Содержание работы**

На листах формата А 4, пользуясь учебником и дополнительной литературой, подготовить реферат: **тема на выбор.**

**По итогам выполнения студент должен представить:**

- реферат.

**В процессе выполнения работы студент должен:**

- материал по выбранной теме, осветив основные вопросы.

**Критерии оценки:** правильность написания работы, выполнение рекомендаций, аккуратность.

**Контроль выполнения:** проверка и защита реферата.

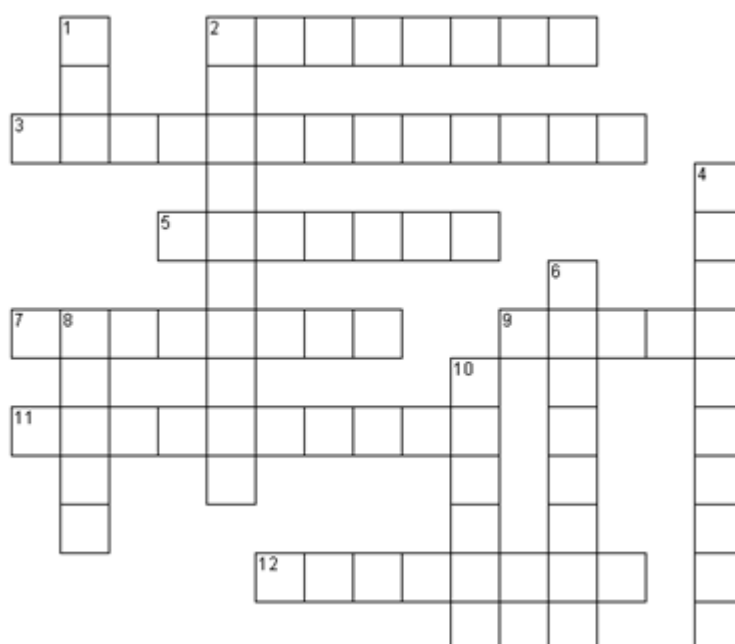
### Тема 5. Происхождение человека.

Количество часов: 3.

**Задание №1:** Решите кроссворд:

**Время на выполнение 3 часа.**

- 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.



**По итогам выполнения студент должен представить:**

- письменно заполненный кроссворд.

**Критерии оценки:** правильность заполнения кроссворда.

**Контроль выполнения:** проверка кроссворда.

Тема 6. Основы экологии.

Количество часов: 4

**Задание №1:** Заполните схему: «Основные экологические факторы»

**Время на выполнение 2 часа**

**Содержание работы**

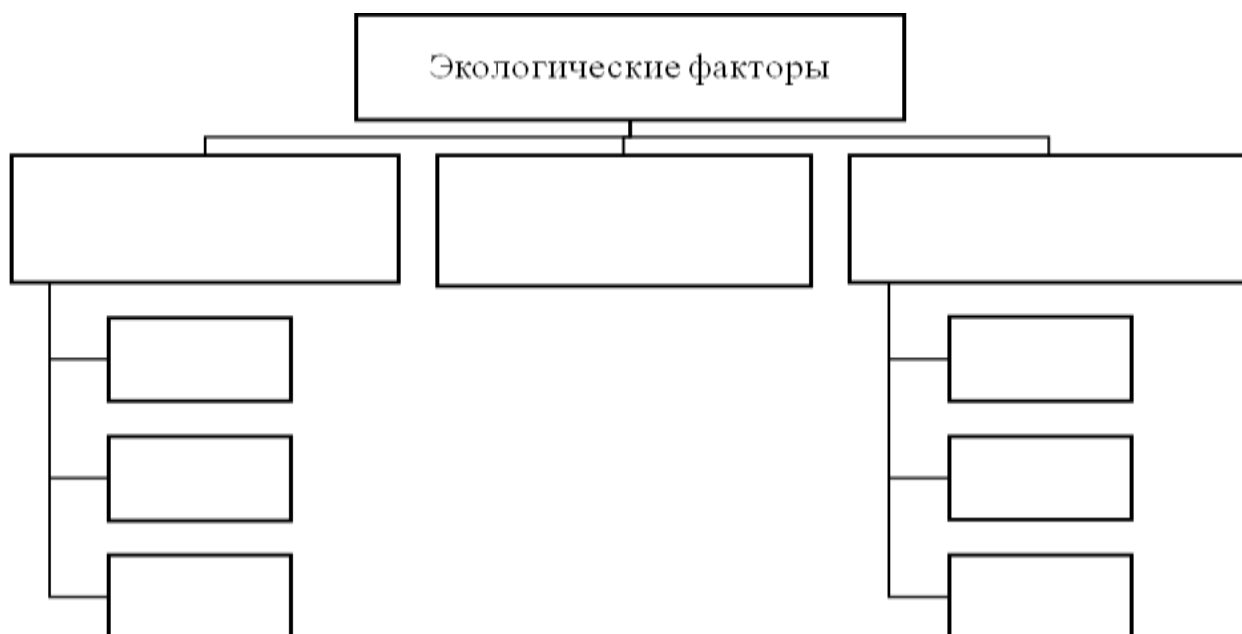
В рабочих тетрадях, пользуясь учебником и дополнительной литературой, заполнить таблицу основные экологические факторы.

**По итогам выполнения студент должен представить:**

- письменно заполненную таблицу

**Критерии оценки:** правильность заполнения таблицы.

**Контроль выполнения:** проверка таблицы.



**Задание №2:** Дайте ответы на следующие вопросы:

**Время выполнения 2 час**

**Содержание работы**

В рабочих тетрадях пользуясь учебником и интернет ресурсами ответьте на вопросы по теме «Основы экологии».

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.

**Критерии оценки:** правильность ответов.

**Контроль выполнения:** проверка тетради.

Тема 7. Бионика.

Количество часов: 3.

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

**Время на выполнение: 2 часа.**

**Содержание работы**

В рабочих тетрадях, пользуясь учебником и дополнительной литературой, подготовить конспект: эволюционное учение.

**По итогам выполнения студент должен представить:**

- письменный ответ на поставленный вопрос.

**В процессе выполнения работы студент должен:**

- теоретически рассмотреть понятия эволюционное учение, предпосылки учения, различные теории.

**Критерии оценки:** правильность написания работы, выполнение рекомендаций, аккуратность.

**Контроль выполнения:** проверка конспекта, обсуждение на занятии.

**Задание №2:** Работа с конспектом лекций.

**Время на выполнение: 1 час.**

**Содержание работы**

Повторить лекцию по теме : бионика, подготовиться к диктанту.

**Контроль выполнения:** проверка материала с помощью диктанта.

#### **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.

#### **Список рекомендуемой литературы.**

1. Тупикин Е.И.. «Общая биология с основами экологии». М.: «Академия», 2013г.
2. Электронный учебник: «Биология для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей Константинов В. М. Резанов А. Г. Фадеев Е. О., 2020 г

Интернет-ресурсы:

[www.herba.msu.ru/](http://www.herba.msu.ru/)

<http://www.nature.ru/>