

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ВЫСШИЙ КОЛЛЕДЖ «ПОЛИТЕХНИК»

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УМР

Е.Ю. Кузнецов

«20» июня 2020 г.



МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ  
ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
БД.07. БИОЛОГИЯ

по специальности 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

Предметно-цикловой комиссией

Протокол № 7

« 25 » июне 2020 г.

Председатель ПЦК с/ /Л.Н. Смирнова/

Разработчик – Ошаева Людмила Евгеньевна, преподаватель первой квалификационной категории Высшего колледжа ПГТУ «Политехник».

Методические рекомендации предназначены для выполнения практических работ по дисциплине БД.07. Биология специальности 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ
2. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
3. ТЕМАТИКА, СОДЕРЖАНИЕ И ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ
4. КОНТРОЛЬ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНКИ
5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

## 1. ВВЕДЕНИЕ

Методические рекомендации предназначены в качестве методических материалов при проведении практических работ по дисциплине БД.07 Биология для специальности 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем.

Биология — система наук, изучающая все аспекты жизни, на всех уровнях организации живого, начиная с молекулярного и заканчивая биосферным. Объектами изучения биологии являются живые организмы, их строение и жизнедеятельность, их многообразие, происхождение, эволюция и распределение живых организмов на Земле.

Биология является одной из основополагающих наук о жизни, а владение биологическими знаниями — одним из необходимых условий сохранения жизни на планете.

Содержание учебной дисциплины направлено на подготовку обучающихся к решению важнейших задач, стоящих перед биологической наукой, — по рациональному природопользованию, охране окружающей среды и здоровью людей.

Выполнение обучающимися практических работ направлено на обобщение, систематизацию, углубление, закрепление полученных теоретических знаний по конкретным темам учебной дисциплины; формирование компетенций.

Практические занятия проводятся в кабинете общеобразовательной дисциплины естественно-научного профиля.

Контроль и оценка результатов выполнения студентами практических работ направлены на проверку освоения всех элементов содержания курса биологии, освоение умений, навыков, развития предметных и метапредметных компетенций, определённых программой учебной дисциплины.

Оценки за выполнение заданий на практических занятиях выставляются по пятибалльной системе и учитываются как показатели текущей успеваемости студентов.

## 2. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Методические рекомендации по выполнению практических занятий разработаны в соответствии с рабочей программой учебной дисциплины БД.07 Биология специальности среднего профессионального образования 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем.

Цель выполнения практических работ по дисциплине Биология - формирование результатов освоения обучающимися базовой дисциплины общеобразовательной подготовки.

В результате выполнения практических работ учебной дисциплины БД.07 Биология обеспечивается достижение обучающимися следующих результатов:

*личностных:*

Л1– сформированность чувства гордости и уважения к истории и достижениям отечественной биологической науки; представления о целостной естественно-научной картине мира;

Л2– понимание взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук, их влияния на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека;

Л3– способность использовать знания о современной естественно-научной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности; возможности информационной среды для обеспечения продуктивного самообразования;

Л4– владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации в области естественных наук, постановке цели и выбору путей ее достижения в профессиональной сфере;

Л5– способность руководствоваться в своей деятельности современными принципами толерантности, диалога и сотрудничества; готовность к взаимодействию с коллегами, работе в коллективе;

Л6– готовность использовать основные методы защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;

Л7– обладание навыками безопасной работы во время проектно-исследовательской и экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования;

Л8– способность использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курения, алкоголизма, наркомании); правил поведения в природной среде;

Л9– готовность к оказанию первой помощи при травмах, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами;

*метапредметных:*

М1 -осознание социальной значимости своей профессии/специальности, обладание мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности;

М2 – повышение интеллектуального уровня в процессе изучения биологиче-

ских явлений; выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;

М3 – способность организовывать сотрудничество единомышленников, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий;

М4 – способность понимать принципы устойчивости и продуктивности живой природы, пути ее изменения под влиянием антропогенных факторов, способность к системному анализу глобальных экологических проблем, вопросов состояния окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;

М5 – умение обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;

М6 – способность применять биологические и экологические знания для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности;

М7 – способность к самостоятельному проведению исследований, постановке естественно-научного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач;

М8 – способность к оценке этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение);

*предметных:*

П1 – сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности для решения практических задач;

П2 – владение основополагающими понятиями и представлениями о живой при-

роде, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;

П3 – владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описанием, измерением, проведением наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;

П4 – сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;

П5 – сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

### 3. ТЕМАТИКА, СОДЕРЖАНИЕ И ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

Наименование темы	Самостоятельная работа обучающихся	Количество часов
<i>Раздел 1. Учение о клетке</i>		
Тема 1.1. Химическая организация клетки.	Решение задач «Нуклеиновые кислоты»	1
<i>Раздел 3. Основы генетики и селекции.</i>		
Тема 3.1. Основы учения о наследственности и изменчивости	Составление простейших схем моногибридного и дигибридного скрещивания.	2
<i>Раздел 4. Происхождение и развитие жизни на Земле. Эволюционное учение</i>		
Тема 4.3. Микроэволюция и макроэволюция.	Заполнение таблицы «Приспособление организмов к разным средам обитания».	2
<i>Раздел 6. Основы экологии</i>		
Тема 6.1. Экология – наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой	Решение экологических задач	1
Итого		6

#### Практическая работа № 1

Тема: Решение задач «Нуклеиновые кислоты».

Цель работы: Научиться решать задачи на применение принципа комплементарности.

Количество часов: 1

Оборудование: Карточки-задания, биологический тренажер для решения задач.

Порядок работы:

1. Решить задачи:

**Задача 1.** Одна из цепей фрагмента молекулы ДНК имеет следующее строение:

Г – Ц – А – Т – А – Т – Ц – Г – Т.

А) Укажите строение противоположной цепи.

Б) Укажите последовательность нуклеотидов в молекуле и-РНК, построенной на этом участке цепи ДНК.

В) Определите первичную структуру белка, закодированного в данном и-РНК.

**Задача 2.** На фрагменте одной цепи ДНК нуклеотиды расположены в последовательности:

А – А – Г – Т – Ц – Т – А – Г – Ц – А – Г – Ц.

А) Укажите строение противоположной цепи.

Б) Укажите последовательность нуклеотидов в молекуле и-РНК, построенной на этом участке цепи ДНК.

В) Определите первичную структуру белка, закодированного в данном и-РНК.  
Г) Сколько (в%) содержится нуклеотидов (по отдельности) в данном фрагменте?

**Задача 3.** В молекуле ДНК обнаружено 880 гуаниловых нуклеотидов, которые составляют 22% от общего количества нуклеотидов этой ДНК. Определите:

- А) Сколько содержится других нуклеотидов ( по отдельности) в этой молекуле ДНК;  
Б) Какова длина ДНК.

### Практическая работа № 2

#### ВАРИАНТ №1.

Тема: Составление простейших схем моногибридного и дигибридного скрещивания

Цель работы: Совершенствовать умения составлять и решать генетические задачи и простейшие схемы родословных для приобретения практических навыков.

*Количество часов: 2*

Оборудование: разноуровневые задачи по генетике.

Порядок работы:

1.Задание. Составить схемы моногибридного (задания 1 и 2) и дигибридного (задание 3) скрещиваний и записать ответы.

1. Какое потомство можно ожидать от скрещивания черного гомозиготного быка с красной коровой, если известно, что ген черной окраски (D) доминирует над геном красной окраски (d)?

2. У морских свинок черный цвет шерсти (E) доминирует над белым цветом (e). При скрещивании двух черных свинок у них родились два детеныша – черный и белый. Каковы генотипы родителей?

3. У человека карий цвет глаз(A) доминирует над голубым(a), а способность лучше владеть правой рукой(B) – над левой(b). Кареглазый правша (гетерозиготный по обоим признакам) жениться на голубоглазой левше. Какие могут быть их дети?

### Практическая работа № 2

#### ВАРИАНТ №2.

Тема: Составление простейших схем моногибридного и дигибридного скрещивания

Цель работы: Совершенствовать умения составлять и решать генетические задачи и простейшие схемы родословных для приобретения практических навыков.

*Количество часов: 2*



Оборудование: разноуровневые задачи по генетике.

Порядок работы:

1.Задание. Составить схемы моногибридного (задания 1 и 2) и дигибридного (задание 3) скрещиваний и записать ответы.

1. У крупного рогатого скота ген безрогости (комолости) (А) доминирует над геном рогатости (а). Какого результата можно ожидать от скрещивания гетерозиготного комолого быка с гетерозиготной комолой коровой?

2. При скрещивании коричневых полевок с черными получено потомство F<sub>1</sub> черного цвета. Укажите генотипы родительских особей и гибридов F<sub>1</sub>.

3. Какими признаками будут обладать гибридные абрикосы, полученные в результате опыления гомозиготных красноплодных карликовых растений пыльцой гомозиготных желтоплодных растений нормального роста? Известно, что красный цвет плодов (В) – доминантный признак, желтый (в) – рецессивный; нормальный рост (N) – доминантный, карликовость (n) – рецессивный признак.

## Практическая работа № 2

ВАРИАНТ №3.

Тема: Составление простейших схем моногибридного и дигибридного скрещивания

Цель работы: Совершенствовать умения составлять и решать генетические задачи и простейшие схемы родословных для приобретения практических навыков.

*Количество часов: 2*

Оборудование: разноуровневые задачи по генетике.

Порядок работы:

1.Задание. Составить схемы моногибридного (задания 1 и 2) и дигибридного (задание 3) скрещиваний и записать ответы.

1. Какое потомство будет от красной коровы и гибридного быка, если известно, что ген черной окраски (В) доминирует над геном красной окраски (b)?

2. У мышей желтая окраска (А) доминирует над черной (а). Какое расщепление по генотипу и фенотипу будет в первом поколении, если учесть, что аллель желтой окраски в гомозиготном состоянии (АА) вызывает гибель эмбрионов?

3. Какие могут быть дети, если их родители – кареглазые правши, гетерозиготные по обоим признакам? У человека карий цвет глаз доминирует над голубым, а способность лучше владеть правой рукой - над леворукостью.

## Практическая работа № 2

### ВАРИАНТ №4.

Тема: Составление простейших схем моногибридного и дигибридного скрещивания

Цель работы: Совершенствовать умения составлять и решать генетические задачи и простейшие схемы родословных для приобретения практических навыков.

*Количество часов: 2*

Оборудование: разноуровневые задачи по генетике.

Порядок работы:

1.Задание. Составить схемы моногибридного (задания 1 и 2) и дигибридного (задание 3) скрещиваний и записать ответы.

1. Дурман, имеющий пурпурные цветы, дал при самоопылении 30 потомков с пурпурными цветами и 9 с белыми. Определить доминантный признак. Какой генотип может иметь данное растение?

2. У крупного рогатого скота ген безрогости (комолости) (А) доминирует над геном рогатости (а). Какого результата можно ожидать от скрещивания гетерозиготного комолого быка с гомозиготной комолой коровой?

3. У томатов высокий рост (В) доминирует над низким (в), а круглая форма плода (А) – над ребристой (а). Скрестили гомозиготные высокорослое растение с ребристыми плодами и низкорослое растение с круглыми плодами. Каково будет расщепление по фенотипу в F1? Каково будет расщепление в F2, если все растения в F1 будут размножаться самоопылением?

## Практическая работа № 3

Тема: Приспособление организмов к разным средам обитания

Цель: Научиться анализировать, сравнивать. Выявлять приспособления у организмов. Объяснить их относительный характер и причины возникновения приспособления.

*Количество часов: 2*

Оборудование: ручка, простой карандаш, линейка, картинки разных животных.

Порядок работы:

1. Выявите и запишите приспособления к жизни в почве у крота и дождевого червя; в воде у камбалы; в организме у бычьего цепня; в наземно – воздушной среде у большого пёстрого дятла:

а) в форме тела;

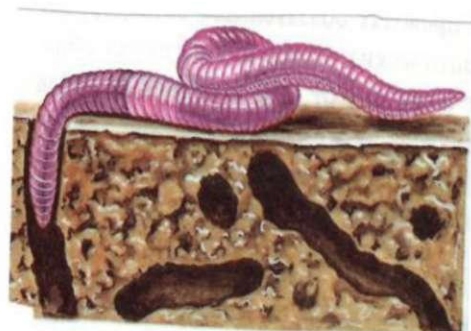
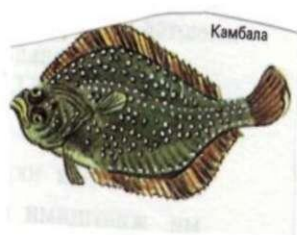
б) особенности внешнего строения;

в) в образе жизни.

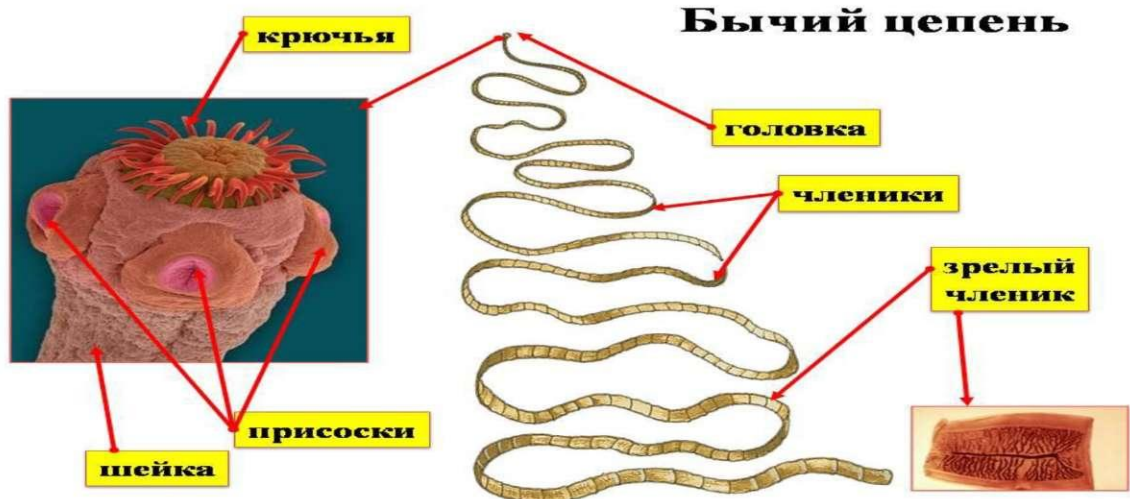
2. Объясните, в чём состоит относительный характер этих приспособлений.

3. Составьте и заполните таблицу, включающую колонки:

Название вида	Среда обитания	Черты приспособленности к среде обитания	В чём выражается относительность приспособленности
Крот			
Камбала			
Большой пёстрый дятел			
Дождевой червь			
Бычий цепень			



Дождевой червь и его движение в почве.



4. Сделайте вывод о проделанной работе.

## Практическая работа № 4

Тема: Решение экологических задач

Цель работы: систематизировать и обобщить знание по экологии, формировать умение анализировать, сравнивать, обобщать, доказывать, делать выводы. Изучить способы решения простейших экологических задач.

Количество часов: 1

Оборудование: тексты задач по экологии, инструктивная карточка к занятию.

Порядок работы.

### 1. Теоретическая часть.

Сегодня мы рассмотрим решение экологических задач, для этого необходимо знать, что энергия, заключенная в пище, передается от первоначального источника через ряд организмов, такой ряд организмов называется цепью питания сообщества, а каждое звено данной цепи – трофическим уровнем.

Первый трофический уровень представлен автотрофами или продуцентами, например растениями, так как они производят первичную органику. Живые организмы – гетеротрофы, которые питаются автотрофами (растительные) называются консументами первого порядка и находятся на втором трофическом уровне, на третьем уровне располагаются консументы второго порядка – это хищники, они питаются консументами первого порядка. Цепь питания может включать консументов третьего, четвертого... порядка, но следует отметить, что более пяти трофических уровней в природе почти не встречается. Заканчивается цепь, как правило, редуцентами, это сапрофиты, разлагающие органику до простых неорганических веществ (грибы, бактерии, личинки некоторых насекомых).

Живые организмы, поедая представителей предыдущего уровня, получают запасенную в его клетках и тканях энергию. Значительную часть этой энергии (до 90%) он расходует на движение, дыхание, нагревание тела и так далее и только 10% накапливает в своем теле виде белков (мышцы), жиров (жировая ткань). Таким образом, на следующий уровень передается только 10% энергии, накопленной предыдущим уровнем. Именно поэтому пищевые цепи не могут быть очень длинными. При составлении пищевой цепи необходимо правильно расположить все звенья и показать стрелками с какого уровня была получена энергия.

### 2. Практическая часть.

Примеры решения задач.

Задача 1: В лесном сообществе обитают: гусеницы, синицы, сосны, коршуны.

Составьте пищевую цепь и назовите консумента второго порядка.

Ответ: сосна -> гусеница -> синица -> коршун.

Консумент второго порядка синица.

Рассмотрим еще один тип экологических задач.

Задача 2: На основании правила экологической пирамиды определите, сколько нужно планктона, что бы в море вырос один дельфин массой 300 кг, если цепь питания имеет вид: планктон, нехищные рыбы, хищные рыбы, дельфин.

Экологические пирамиды, это один из способов изображения пищевых цепей. Так как продуцентов всегда больше, следовательно, первый уровень представляет более широкое основание, на последующих уровнях будет находиться все меньше и меньше организмов и поэтому изображение приобретает вид пирамиды. Зная это, можно легко решить задачу.

Решение: Дельфин, питаясь хищными рыбами, накопил в своем теле только 10% от общей массы пищи, зная, что он весит 300 кг, составим пропорцию.

$300\text{кг} - 10\%$ ,

$X - 100\%$ .

Найдем чему равен X.  $X=3000$  кг. (хищные рыбы) Этот вес составляет только 10% от массы нехищных рыб, которой они питались. Снова составим пропорцию

$3000\text{кг} - 10\%$

$X - 100\%$

$X=30\,000$  кг (масса нехищных рыб)

Сколько же им пришлось съесть планктона, для того чтобы иметь такой вес? Составим пропорцию

$30\,000\text{кг} - 10\%$

$X = 100\%$

$X = 300\,000\text{кг}$

Ответ: Для того что бы вырос дельфин массой 300 кг. необходимо 300 000кг планктона

Есть одна маленькая хитрость, которая может помочь упростить весь процесс, особенно тем, кто не очень дружен с математикой. Если внимательно присмотреться к решению, то можно заметить, что в числе, обозначающем каждый новый результат, добавляется один ноль. То есть оно умножается на 10. Если вам будет необходимо выполнить обратное действие (высчитать какую массу будет иметь дельфин, если в море обитает 300 000кг планктона), то необходимо каждый раз при переходе на следующий уровень убирать ноль.

### Задачи для самостоятельного решения.

Задача 1. На основании правила экологической пирамиды определите, сколько нужно зерна, чтобы в лесу вырос один филин массой 3.5 кг, если цепь питания имеет вид: зерно злаков -> мышь -> полевка -> хорек -> филин.

Задача 2. На основании правила экологической пирамиды определите, сколько орлов может вырасти при наличии 100 т злаковых растений, если цепь питания имеет вид: злаки -> кузнечики -> лягушки -> змеи -> орел.

Задача 3. На основании правила экологической пирамиды определите, сколько орлов может вырасти при наличии 100 т злаковых растений, если цепь питания имеет вид: злаки -> кузнечики -> насекомоядные птицы -> орел.

Задача 4. Какие из перечисленных организмов экосистемы тайги относят к продуцентам, первичным консументам, вторичным консументам: бактерии

гниения, лось, ель, заяц, волк, лиственница, рысь? Составьте цепь питания из 4 или 5 звеньев.

Задача 5. Исправьте цепи питания:

а) трава → лягушка → кузнечик → уж → сокол

б) бактерии → орехи → белка → куница

в) дерево → дятел → личинки жуков короедов → бактерии

Какие из этих организмов являются консументами, продуцентами и редуцентами в цепях питания?

Задача 6. Зная правило десяти процентов, рассчитайте, сколько нужно травы, чтобы вырос один орел весом 5 кг (пищевая цепь: трава – заяц – орел). Условно принимайте, что на каждом трофическом уровне всегда поедаются только представители предыдущего уровня.

Задача 7. На территории площадью 100 км<sup>2</sup> ежегодно производили частичную рубку леса. На момент организации на этой территории заповедника было отмечено 50 лосей. Через 5 лет численность лосей увеличилась до 650 голов. Еще через 10 лет количество лосей уменьшилось до 90 голов и стабилизировалось в последующие годы на уровне 80-110 голов.

Определите численность и плотность поголовья лосей:

а) на момент создания заповедника;

б) через 5 лет после создания заповедника;

в) через 15 лет после создания заповедника.

Вывод:

#### 4. КОНТРОЛЬ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНКИ

Критерии оценивания результатов выполнения практических работ, шкала оценивания

Критерии оценивания:

- умение самостоятельно выполнить работу (произвести расчеты, применить интеллектуальные и исследовательские приемы)
- качество выполнения работы и содержание информационного, расчетного, наглядного материала
- умение излагать программный материал (четкость, грамотность изложения материала, точность и полнота воспроизведения учебного материала).
- соответствие требованиям оформления письменной части

Шкала оценивания:

Результаты оцениваются по шкале «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если работа выполнена самостоятельно, произведена самооценка, продемонстрированы навыки са-

мостоятельного использования оборудования, дидактического материала, ТСО; отличается новизной, нестандартным, творческим подходом к теме, решению задачи, оформлению; выполнена своевременно, отличается четким и грамотным выполнением в соответствии с рекомендациями преподавателя.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если выполнение работы, самооценка, навыки самостоятельного использования оборудования, дидактического материала, ТСО происходят с посторонней помощью, исполнение работы частично соответствует рекомендациям преподавателя по оформлению, структуре, аккуратности исполнения, сдана в срок.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если в работе отсутствуют установленные рекомендациями порядок и структура работы, работа выполнена не самостоятельно, сдана с опозданием обозначенного срока, объем информации незначительный, из ограниченного числа источников

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

## 5.УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. Колесников, С.И. Общая биология [Текст] : [учебное пособие] / С. И. Колесников. - 6-е изд., стер. - Москва : КноРус, 2017. - 286, [1] с. : ил.
2. Мамонтов, С.Г. Общая биология [Текст] : [учебник по направлениям подготовки "Здравоохранение", "Сельское и рыбное хозяйство"] / С. Г. Мамонтов, В. Б. Захаров. - 12-е изд., стер. - Москва : КноРус, 2017. - 322, [1] с. : ил.
3. Андреева, И.И. Ботаника : [учебник по направлениям бакалавриата 35.03.04 "Агрономия" и 35.03.05 "Садоводство"] / И. И. Андреева, Л. С. Родман. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва : БИБКОВ ; Москва : ТРАНСЛОГ, 2017. - 594, [1] с. : ил.
4. Ефремова, Л. П. Ботаника: лабораторный практикум : учебное пособие / Л. П. Ефремова. — Йошкар-Ола : ПГТУ, 2018. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/107045/#1>