# Спецификация

**итоговой работы для проведения промежуточной аттестации обучающихся 5 класса по биологии**

# Назначение работы

Работа предназначена для проведения процедуры итогового контроля индивидуальных достижений, обучающихся 5 класса в образовательном учреждении по предмету «Биология».

# Документы, определяющие содержание работы

Содержание и структура итоговой работы по предмету «Биология» разработаны на основе следующих документов:

1) Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 года № 1897;

2) Примерной основной образовательной программы основного общего образования от 08 апреля 2015 года.

3) Примерной программы по учебным предметам. Биология. 5-9 классы. – М.: Просвещение, 2012. (Стандарты второго поколения);

3. По содержанию работа позволит проверить успешность усвоения тем:

1. Биология – наука о живых организмах.
2. Многообразие живых организмов.
3. Жизнь организмов на планете Земля.
4. Человек на планете Земля.

4.Работа позволит выявить сформированность следующих предметных умений:

* выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов;
* аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений, животных, грибов и бактерий;
* аргументировать, приводить доказательства различий растений, животных, грибов и бактерий;
* находить информацию о растениях, животных грибах и бактериях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
* основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее.
* использовать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений; размножения и выращивания культурных растений;
* осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;

5.Работа позволит выявить сформированность следующих регулятивных УУД на критическом, базовом, повышенном уровне.

1.Осознавать и определять цели задания.

2.Самостоятельно определять и планировать учебные действия. Выбирать наиболее рациональные из них

3.Отбирать средства. Необходимые для данной цели.

4.Применять различные способы самоконтроля.

6. Примерное время на выполнение заданий составляет:

1) для заданий базового уровня сложности – 1 - 2 минуты;

1. для заданий повышенной сложности – от 2 до 4 минут;

3)для задания высокой сложности – 5 минут На выполнение всей работы отводится 45 минут.

# Дополнительные материалы и оборудование

Дополнительные материалы для проведения работы не требуются.

**Раздел 1. Кодификатор. Элементы содержания**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **КОД** | **Элементы содержания, проверяемые заданиями КИМ** |
| **1** | Биология – наука о живых организмах | |
|  | 2.1.1. | Биология как наука. Умение объяснять роль биологии в практической деятельности людей. |
|  | 2.4. | Свойства живых организмов. Умение называть свойства живых организмов. Умение сравнивать проявление  свойств живого и неживого. |
|  | 2.2.1. | Методы изучения живых организмов. |
|  | 2.1.3. | Методы изучения клетки. Умение объяснять устройство увеличительных приборов |
|  | 2.3.1.,2.4. | Строение и жизнедеятельность клетки. Умение сравнивать растительную и животную клетки. Умение проводить множественный выбор |
| **2** | Многообразие живых организмов | |
|  | 1.1.1.,2.4.,2.5. | Умение выделять существенные признаки строения и  жизнедеятельности вирусов, бактерий. |
|  | 2.1.2.,3.1. | Умение приводить доказательства (аргументация)  необходимости соблюдения мер профилактики  заболеваний, вызываемых вирусами и бактериями.  Умение проводить множественный выбор |
|  | 2.1.2.,2.6.,3.1. | Умение объяснять роль вирусов и бактерий в природе и жизни человека.  Умение приводить доказательства (аргументация)  необходимости соблюдения мер профилактики  заболеваний, вызываемых вирусами и бактериями. Умение работать с текстом биологического содержания |
|  | 1.1.1.,2.4.,2.5. | Умение характеризовать главные признаки растений. |
|  | 2.4.,2.5. | Умение сравнивать цветковые и голосеменные растения, характеризовать их сходство и различия.  Умение устанавливать соответствие |
|  | 1.1.1.,2.4.,2.5. | Умение характеризовать главные признаки животных |
|  | 1.1.1.,2.4.,2.5. | Умение выделять существенные признаки строения и  жизнедеятельности грибов |
| **3** | Жизнь  организмов на планете Земля. | |
|  | 2.4. | Умение различать и характеризовать разные природные сообщества. |
|  | 2.1.4. | Умение объяснять роль живых организмов и круговорота веществ в природном сообществе. Умение устанавливать соответствие. |
| **4** | Человек на планете Земля. | |
|  | 2.7. | Умение описывать внешний вид предков человека.  Умение характеризовать особенности строения тела и жизнедеятельности предков человека . |

# КОДИФИКАТОР

*Перечень элементов содержания, проверяемых на контрольной работе по биологии*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код элементов** | | **Проверяемые умения** |
| **1. Знать/понимать** | | |
|  | 1.1 | *признаки биологических объектов* |
|  | 1.1.1 | живых организмов (растений, животных, грибов и бактерий) |
| **2.Уметь** | | |
|  | 2.1 | *объяснять* |
|  | 2.1.1 | роль биологии в формировании современной  естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика; |
|  | 2.1.2 | роль различных организмов в жизни человека и собственной  деятельности; |
|  | 2.1.3 | устройство увеличительных приборов |
|  | 2.1.4 | объяснять роль живых организмов и круговорота веществ в  природном сообществе |
|  | 2.2 | *изучать биологические объекты и процессы* |
|  | 2.2.1 | описывать и объяснять результаты опытов |
|  | 2.3 | *распознавать и описывать* |
|  | 2.3.1 | на рисунках (фотографиях) основные части и органоиды клетки |
|  | 2.4 | *сравнивать* биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, представителей отдельных систематических  групп) и делать выводы на основе сравнения |
|  | 2.5 | *определять* принадлежность биологических объектов к  определенной систематической группе (классификация) |
|  | 2.6 | *проводить самостоятельный поиск биологической информации*: находить в научно-популярном тексте необходимую  биологическую информацию о живых организмах, процессах и явлениях; работать с терминами и понятиями |
|  | 2.7 | *характеризовать* особенности строения тела и  жизнедеятельности предков человека |
| **3.** | **Использовать приобретенные знания и умения в практической и повседневной жизни** | |
|  | 3.1 | для соблюдения мер профилактики: заболеваний, вызываемых  растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами |

Шкала перевода первичного балла за выполнении контрольной работы в отметку

по 5-ной шкале

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Отметка по 5-  ной шкале | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Первичный  балл | 0-6 | 7-13 | 14-18 | 19-23 |
| Уровень достижений | Критический | Базовый | Повышенный | |

# Итоговая контрольная работа по биологии для обучающихся 5 класса

Инструкция по выполнению работы.

На выполнение итоговой работы по биологии дается 45 минут. Работа состоит из трех частей, включающих 17 заданий.

Часть А содержит 10 заданий (А1-А12). К каждому заданию приводится 4 варианта ответа, из которых один верный.

Часть В включает 4 задания с кратким ответом (В1-В4). При выполнении заданий В1-В4 запишите ответ так, как указано в тексте задания.

Часть С включает 1 задание, на которые следует дать развернутый ответ. При выполнении заданий этой части запишите сначала номер задания, а затем ответ к нему.

Советуем выполнять задания в том порядке, в котором они даны. Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

# Вариант 1.

## Часть А.

**1.** Наука о живой природе:

1. география;
2. физика;
3. химия;
4. биология.

**2.** Живые организмы, в отличие от тел неживой природы:

1. имеют массу;
2. способны к обмену веществ;
3. не состоят из химических элементов;
4. имеют форму.

**3.** Сезонные изменения в живой природе изучают, используя метод:

1. наблюдения;
2. эксперимента;

**4.** Самый простой увеличительный прибор:

1. микроскоп;
2. телескоп;
3. описания;
4. анкетирования.
5. весы;
6. лупа.

**5.** Если окуляр даѐт 10-кратное увеличение, а объектив – 15-кратное, то микроскоп увеличивает объект в:

1) 150 раз;

2) 200 раз;

**6.** Организмы, клетки которых сдержат ядро:

* 1. прокариоты;
  2. автотрофы;

3) 250 раз;

4) 300 раз.

* 1. гетеротрофы;
  2. эукариоты.

**7.** Процесс фотосинтеза характерен для представителей царства:

* + 1. Животные;
    2. Растения;

**8.** Животные способны к:

1. фотосинтезу;
2. накапливанию крахмала;
3. активному передвижению;
4. питанию неорганическими веществами.

**9.** Вирусы имеют:

1. одноклеточное строение;
2. неклеточное строение;
3. Грибы;
4. Вирусы.
5. тканевое строение;
6. ядро.

**10.** Грибы, всасывающие органические вещества живых организмов:

* 1. прокариоты;
  2. автотрофы;
  3. сапрофиты;
  4. паразиты.

**11.** В природном сообществе бактерии обычно выполняют функцию:

1. потребителя;
2. производителя;

**12.** Раньше на Земле появились:

1. кроманьонец;
2. неандерталец;
3. «разлагателя»;
4. хищника.
5. австралопитек;
6. человек умелый.

**13.** Каждая клетка животных и растений имеет три главные части (выберите три верных ответа):

А) ядро;

Б) цитоплазму; В) хлоропласты;

Г) наружную мембрану; Д) клеточную стенку;

Е) вакуоли с клеточным соком

**14.** Бактерии используются человеком для получения (выберите три верных ответа):

А) кефира и йогурта; Б) молока;

В) квашеной капусты; Г) солѐных грибов;

Д) витаминов и некоторых лекарств; Е) ваты и бинтов.

# 15. Установи соответствие между растением и отделом, к которому растение относится.

Растение Отдел

А. Василѐк русский 1. Хвойные Б. Ель 2. Цветковые

В. Груша

Г. Лиственница Д. Кедр

Е. Кактус

# 16. Установи соответствие между материком и животными, которые там обитают.

Животное Материк

А. Бурый медведь 1. Евразия

Б. Бегемот 2. Африка В. Лось

Г. Горилла

Д. Амурский тигр

Е. Нильский крокодил.

**17**. Используя содержание текста «Полезные бактерии» и свои знания, ответьте на следую- щие вопросы:

* 1. Что необходимо для производства простокваши?
  2. Откуда берѐтся энергия для жизнедеятельности молочнокислых бактерий?
  3. В чѐм заключаются различия между аэробным и анаэробным обменом веществ?

# Полезные бактерии

Термин анаэробы ввѐл Л. Пастер, открывший в 1861 г. бактерии маслянокислого бро- жения. «Дышать без воздуха» (анаэробно) — непривычное словосочетание. Но именно так получают энергию для своих жизненных процессов многие бактерии. Они очень рас- пространены в природе. Каждый день, съедая творог или сметану, выпивая кефир или йо- гурт, мы сталкиваемся с молочнокислыми бактериями — они участвуют в образовании молочнокислых продуктов.

В 1 кубическом сантиметре парного молока находится больше 3000 миллионов бакте- рий. При скисании молока коров, которых разводят на Балканском полуострове, получает- ся йогурт. В нѐм можно найти бактерию под названием болгарская палочка, которая и со- вершила превращение молока в молочнокислый продукт.

Болгарская палочка известна во всѐм мире — она превращает молоко во вкусный и по- лезный йогурт. Всемирную славу этой бактерии принѐс русский учѐный И.И. Мечников. Илья Ильич заинтересовался причиной необычного долголетия в некоторых деревнях Болгарии. Он выяснил, что основным продуктом питания долгожителей был йогурт, и вы- делил

в чистую культуру молочнокислую бактерию, а затем использовал еѐ для создания особой простокваши. Он показал, что достаточно добавить в свежее молоко немного этих бактерий, и через несколько часов в тѐплом помещении из молока получится простоква- ша.

Болгарская палочка сбраживает лактозу молока, т. е. расщепляет молекулу молочного сахара на молекулы молочной кислоты. Молочнокислые бактерии для своей работы могут использовать не только сахар молока, но и многие другие сахара, содержащиеся в овощах и фруктах. Бактерии превращают свежую капусту в квашеную, яблоки — в мочѐные,

а огурцы — в кислосолѐные. В любом случае из сахара образуется молочная кислота, а энергия распада молекул сахара идѐт на нужды бактерии. Процесс брожения у таких бак- терий заменяет им процесс дыхания. Собственно говоря, это и есть их дыхание — осво- бождение энергии на свои нужды. Поскольку энергия реакций бескислородного окисле- ния заметно меньше, чем кислородного — бактериям приходится перерабатывать боль- шие количества веществ и выделять много продуктов обмена веществ.

Болгарскую палочку относят к факультативным (необязательным) анаэробам. Это означает, что они могут использовать и кислород для своего дыхания.

# Вариант 2.

## Часть А.

**1.** Биология – это наука о:

1) космосе; 2)строении Земли;

1. живой природе;
2. веществах.

**2.** Живые организмы, в отличие от тел неживой природы:

1. неподвижны;
2. имеют клеточное строение;
3. состоят из химических элементов;
4. имеют цвет.

**3.** Исследование, при котором человек в лаборатории воспроизводит природное явление:

1. наблюдение;
2. измерение;

**4.** Увеличительный прибор:

1. предметный столик;
2. микроскоп;
3. рассматривание;
4. эксперимент.
5. тубус;
6. штатив.

**5.** Если окуляр даѐт 10-кратное увеличение, а объектив – 30-кратное, то микроскоп увеличивает объект в:

1) 150 раз;

2) 200 раз;

**6.** Организмы, клетки которых не сдержат ядро:

* 1. прокариоты;
  2. автотрофы;

3) 250 раз;

4) 300 раз.

* 1. гетеротрофы;
  2. эукариоты.

**7.** Важнейший признак представителей царства Растения – способность к:

1. дыханию; 2) фотосинтезу; 3) росту и размножению 4)питанию;

**8.** Животные питаются:

1. с помощью фотосинтеза;
2. готовыми органическими веществами;
3. водой и углекислым газом;
4. неорганическими веществами.

**9.** Неклеточными формами жизни являются:

1. вирусы;
2. бактерии;
3. грибы;
4. растения.

**10.** Грибы, всасывающие органические вещества отмерших остатков организмов:

* 1. прокариоты;
  2. автотрофы;
  3. сапрофиты;
  4. паразиты.

**11.** В природном сообществе растения обычно выполняют функцию:

1. потребителя;
2. производителя;

**12.** Древние предки людей жили на Земле:

1. 100 млн. лет назад;
2. 4-5 млн. лет назад;
3. «разлагателя»;
4. хищника.
5. 2 млн. лет назад;
6. 100 тыс. лет назад.

**13.** Каждая клетка животных и растений (выберите три верных ответа): А) дышит;

Б) питается;

В) имеет хлоропласты;

Г) растѐт и делится;

Д) может участвовать в оплодотворении;

Е) образует питательные вещества на свету.

**14.** Бактерии являются возбудителями таких болезней, как (выберите три верных ответа):

А) туберкулѐз; Б) холера; В) грипп; Г) СПИД; Д) чума; Е) гепатит.

# 15. Установи соответствие между растением и отделом, к которому растение относится.

Растение Отдел

А. Сосна 1. Хвойные

Б. Рис 2. Цветковые

В. Томат

Г. Лиственница

Д. Подсолнечник

Е. Пихта

# 16. Установи соответствие между материком и животными, которые там обитают.

Животное Материк

А. Зебра 1. Африка

Б. Кенгуру 2. Австралия

В. Сумчатый волк

Г. Страус

Д. Коала

Е. Лев

17.Используя содержание текста «Полезные бактерии» и свои знания, ответьте на следую- щие вопросы:

* 1. Что необходимо для производства простокваши?
  2. Откуда берѐтся энергия для жизнедеятельности молочнокислых бактерий?
  3. В чѐм заключаются различия между аэробным и анаэробным обменом веществ?

# Полезные бактерии

Термин анаэробы ввѐл Л. Пастер, открывший в 1861 г. бактерии маслянокислого бро- жения. «Дышать без воздуха» (анаэробно) — непривычное словосочетание. Но именно так получают энергию для своих жизненных процессов многие бактерии. Они очень рас- пространены в природе. Каждый день, съедая творог или сметану, выпивая кефир или йо- гурт, мы сталкиваемся с

молочнокислыми бактериями — они участвуют в образовании молочнокислых продуктов.

В 1 кубическом сантиметре парного молока находится больше 3000 миллионов бакте- рий. При скисании молока коров, которых разводят на Балканском полуострове, получает- ся йогурт. В нѐм можно найти бактерию под названием болгарская палочка, которая и со- вершила превращение молока в молочнокислый продукт.

Болгарская палочка известна во всѐм мире — она превращает молоко во вкусный и по- лезный йогурт. Всемирную славу этой бактерии принѐс русский учѐный И.И. Мечников. Илья Ильич заинтересовался причиной необычного долголетия в некоторых деревнях Болгарии. Он выяснил, что основным продуктом питания долгожителей был йогурт, и вы- делил

в чистую культуру молочнокислую бактерию, а затем использовал еѐ для создания особой простокваши. Он показал, что достаточно добавить в свежее молоко немного этих бактерий, и через несколько часов в тѐплом помещении из молока получится простоква- ша.

Болгарская палочка сбраживает лактозу молока, т. е. расщепляет молекулу молочного сахара на молекулы молочной кислоты. Молочнокислые бактерии для своей работы могут использовать не только сахар молока, но и многие другие сахара, содержащиеся в овощах и фруктах. Бактерии превращают свежую капусту в квашеную, яблоки — в мочѐные,

а огурцы — в кислосолѐные. В любом случае из сахара образуется молочная кислота, а энергия распада молекул сахара идѐт на нужды бактерии. Процесс брожения у таких бак- терий заменяет им процесс дыхания. Собственно говоря, это и есть их дыхание — осво- бождение энергии на свои нужды. Поскольку энергия реакций бескислородного окисле- ния заметно меньше, чем кислородного — бактериям приходится перерабатывать боль- шие количества веществ и выделять много продуктов обмена веществ.

Болгарскую палочку относят к факультативным (необязательным) анаэробам. Это означает, что они могут использовать и кислород для своего дыхания.

# Система оценивания итоговой контрольной работы по биологии

Вариант 1.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер задания | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| Ответ | 4 | 2 | 1 | 4 | 1 | 4 | 2 | 3 | 2 | 4 | 3 | 3 |
| Кол-во баллов | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

Часть В.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер задания | 13 | 14 | 15 | 16 |
| Ответ | АБГ | АВД | 21212 | 121212 |
| Кол-во баллов | 2 | 2 | 2 | 2 |

Вариант 2.

Часть А.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер задания | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| Ответ | 3 | 2 | 4 | 2 | 4 | 1 | 3 | 2 | 1 | 3 | 2 | 2 |
| Кол-во баллов | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

Часть В.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер задания | 13 | 14 | 15 | 16 |
| Ответ | АБГ | АБД | 122121 | 122121 |
| Кол-во баллов | 2 | 2 | 2 | 2 |

17. Формат ответа и критериев такой:

|  |  |
| --- | --- |
| **Содержание верного ответа и указания к оцениванию**  (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл) | **Балл** |
| **Пояснение.**   1. Молоко, культура бактерий, тѐплое помещение. 2. Энергия извлекается при расщеплении (брожении) молекул сахара. 3. При аэробном обмене (с участием кислорода) синтезируется больше АТФ и происходит полное окисление молекул глюкозы до СО2 и Н2О. В анаэробном обме- не кислород не участвует. |  |
| Правильно заполнены три элемента | 3 |
| Правильно заполнены два элемента | 2 |
| Правильно заполнен один элемент | 1 |
| Ответ неправильный | 0 |
| Максимальный балл | 3 |