

**Департамент образования Вологодской области  
бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Вологодской области**

**«ВОЛОГОДСКИЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

**РАССМОТРЕН**

на заседании предметно-цикловой комиссии  
общеобразовательных дисциплин

Председатель предметно-цикловой комиссии

Малкова С.Л.

Протокол № 9 от «23» мая 2017 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

приказом директора БПОУ ВО

«Вологодский строительный колледж»

№ 255–УД от 20.06.2017

**Комплект контрольно-оценочных средств  
по учебной дисциплине «Биология»**

Специальность 21.02.05 Земельно-имущественные отношения.

**Разработчик:** преподаватель  
Кадырова Елена Николаевна

2017 г

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ</b>              | <b>3</b>  |
| <b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ</b> | <b>5</b>  |
| <b>3. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                          | <b>8</b>  |
| <b>3.1. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ</b>   | <b>8</b>  |
| <b>3.2. МАТЕРИАЛЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ</b>                               | <b>9</b>  |
| <b>3.3. ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ</b>                               | <b>34</b> |
| <b>3.4. ТЕМЫ И ФОРМЫ ЗАДАНИЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ</b>               | <b>35</b> |
| <b>3.5. МАТЕРИАЛЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ</b>                        | <b>36</b> |

## 1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Комплект контрольно-оценочных средств (далее - КОС) по дисциплине «Биология» предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины «Биология».

КОС включают контрольные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета.

КОС разработаны на основании программы учебной дисциплины «Биология». Используемые оценочные средства представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Оценочные средства

| Разделы (темы) дисциплины  | Оценочное средство  |                        |
|--|---|------------------------|
|  | Текущий контроль  | Промежуточный контроль |
| <b>Раздел 1.<br/>Учение о клетке</b>                                 |   |                        |
| Тема 1.1. Химическая организация клетки                              | тест №1   |                        |
| Тема 1.2.Строение и функции клетки                                   | практическая работа №1, №2, презентация, контрольная работа |                        |
| Тема1.3. Обмен веществ и превращение энергии в клетке                | домашнее задание, тест № 2                                  |                        |
| Тема 1.4.Жизненный цикл клетки                                       | домашнее задание тест №3                                    |                        |
| <b>Раздел 2<br/>Организм. Размножение и индивидуальное развитие.</b> |   |                        |
| Тема 2.1. Размножение организмов.<br>Тема 2.2.Онтогенез.             | тест№4, практическая работа №3, контрольная работа          |                        |
| <b>Раздел 3<br/>Основы генетики и селекции</b>                       |   |                        |
| Тема 3.1.Основы учения о наследственности и изменчивости             | контрольная работа №1практическая работа №4                 |                        |
| Тема 3.2. Закономерности изменчивости                                | домашнее задание практическая работа № 5                    |                        |

|   |   |                              |
|---|---|------------------------------|
| Тема 3.3. Основы селекции растений, животных и микроорганизмов                                | тест№5,<br>домашнее задание, таблица, доклад,<br>контрольная работа |                              |
| <b>Раздел 4</b><br><b>Происхождение и развитие жизни на Земле. Эволюционное учение.</b>       |   |                              |
| Тема 4.1.<br>Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле                          | домашнее задание, практическая работа № 6                           |                              |
| Тема 4.2.<br>История развития эволюционных идей<br>Тема 4.3.<br>Микроэволюция и макроэволюция | домашнее задание, практическая работа № 7                           |                              |
| <b>Раздел № 5</b><br><b>Происхождение человека</b>  |   |                              |
| Тема 5.1. Антропогенез.<br>Тема 5.2. Человеческие расы.                                       | домашнее задание, практическая работа № 8                           |                              |
| <b>Раздел № 6</b><br><b>Основы экологии</b>   |   |                              |
| Тема 6.1.Что изучает экология.  | домашнее задание, практическая работа № 9                           |                              |
| Тема 6.2. Биосфера  | домашнее задание, практическая работа № 10,<br>тест№ 6              |                              |
| Тема 6.3. Биосфера и человек  | практическая работа № 11,   |                              |
| Раздел 7<br>Бионика   |   |                              |
|   |   | Дифференцированны<br>й зачет |

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения устного и фронтального опроса, тестирования, а также выполнения обучающимися практических заданий, индивидуальных заданий, контрольной работы.

Таблица 2 - Контроль и оценка результатов обучения

| Результаты обучения<br>(освоенные умения, усвоенные знания)   | Формы контроля и оценки<br>результатов обучения  |
|---|--|
| <b>Умения</b>   |  |
| способность организовывать сотрудничество единомышленников, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий;   | <i>оценка выполнения практических работ, самостоятельных работ, проектной деятельности</i> |
| проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;  | <i>оценка выполнения практических работ, самостоятельных работ, проектной деятельности</i> |
| 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 | <i>оценка выполнения практических работ, проектов, самостоятельной работы</i>              |
| способность применять биологические и экологические знания для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности;   | <i>оценка выполнения практических работ, контрольных работ, дифференцированный зачёт</i>   |
| способность к самостоятельному проведению исследований, постановке естественно-научного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач;   | <i>оценка выполнения практических работ, проектов, самостоятельной работы</i>              |
| способность к оценке этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение);  | <i>оценка за устные ответы,</i>  |
| сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;   | <i>оценка выполнения практических работ, дифференцированный зачёт</i>                      |

|  |  |
|--|--|
| -обоснование и соблюдение мер профилактики заболеваний, оказание первой помощи при травмах, соблюдение правил поведения в природе.   | <i>оценка выполнения практических работ, проектов, самостоятельной работы</i>  |
| <b>Знания</b>  |  |
| осознание социальной значимости своей специальности, обладание мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности  | <i>интерпретация результатов обучающихся в процессе освоения программы учебной дисциплины</i>                            |
| повышение интеллектуального уровня в процессе изучения биологических 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; | <i>тестирование, оценка эффективности работы с источниками информации</i>  |
| сформированность представления о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности для решения практических задач  | <i>тестирование, оценка практической деятельности</i>  |
| владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой  | <i>тестирование, оценка за дифференцированный зачёт</i>  |
| владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описанием, измерением, проведением наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе   | <i>оценка выполнения практических работ, проектов, самостоятельной работы дифференцированный зачет</i>                   |
| сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, глобальным экологическим проблемам и путям их решения   | <i>оценка выполнения практических работ, проектов, самостоятельной работы, дифференцированный зачет</i>                  |
| 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;   | <i>тестирование, оценка при выполнении практических работ, самостоятельных работ, проектов, дифференцированный зачет</i> |

### 3. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Предметом оценки освоения дисциплины являются личностные, метапредметные и предметные умения, знания. Соотношение типов задания и критериев оценки представлено в таблице 3.

Таблица 3- Типы заданий и критерии оценки

| № | Тип (вид) задания   | Критерии оценки  |
|---|---|--|
| 1 | Тесты   | Таблица 4. Шкала оценки образовательных достижений                           |
| 2 | Устные ответы   | Таблица 5. Показатели оценки устных ответов                                  |
| 3 | Практическая работа   | Выполнение не менее 80% – положительная оценка                               |
| 4 | Проверка конспектов, рефератов, творческих работ, презентаций | Соответствие содержания работы, заявленной теме; правилам оформления работы. |

Таблица 4- Шкала оценки образовательных достижений (тестов)

| Процент результативности<br>(правильных ответов) | Оценка уровня подготовки |                     |
|--|--------------------------|---------------------|
|  | балл (отметка)           | вербальный аналог   |
| 90 ÷ 100   | 5                        | отлично             |
| 89 ÷ 80  | 4                        | хорошо              |
| 79 ÷ 70  | 3                        | удовлетворительно   |
| менее 70   | 2                        | неудовлетворительно |

Таблица 5-Показатели оценки устных ответов

|     |   |
|-----|---|
| «5» | за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором обучающиеся легко ориентируются, за умение связывать теорию с практикой, высказывать и обосновывать свои суждения. Отличная отметка предполагает грамотное, логическое изложение ответа. |
| «4» | если обучающийся полно освоил материал, владеет понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, грамотно излагает ответ, но содержание, форма ответа имеют отдельные недостатки.   |
| «3» | если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, не умеет доказательно обосновывать свои суждения.                                 |
| «2» | если обучающийся имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении понятий, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.   |
| «1» | за полное незнание и непонимание учебного материала или отказ отвечать  |

## 3.2. МАТЕРИАЛЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

### Тест № 1 (Химический состав клетки)

#### Вариант 1

1. Какая группа химических элементов составляет 98% от сырой массы клетки:

А) Углерод, водород, кислород, азот.

Б) Микроэлементы

В) Биоэлементы.

2. Какую долю в среднем составляет вода в клетке:

А) 80%, б) 20%, в) 1%.

3) В состав, какого жизненно важного соединения входит железо:

А) хлорофилл; б) гемоглобин; в) ДНК; г) РНК.

4) Какие соединения являются мономерами белка:

А) глюкоза, б) глицерин, в) жирные кислоты,

г) аминокислоты.

5) Сколько энергии освобождается при расщеплении 1 г белка.

А) 17,6 кдж, б) 38, 9 кдж.

б) Какие функции выполняет белок:

А) строительная б) каталитическая, в) двигательная,

г) транспортная, д) защитная, е) энергетическая.

7) Какое соединение является мономером крахмала:

А) глюкоза, б) фруктоза в) аминокислота

8) Какие углеводы относятся к моносахаридам:

А) глюкоза, б) фруктоза, в) галактоза, г) целлюлоза.

9) Биополимеры-это



А) простые вещества Б) сложные вещества

10) Жиры состоят:

А) аминокислоты Б) моносахара В) глицерин и жирные кислоты

### Вариант №2

Содержание, каких четырёх элементов в клетке особенно велико:

А) кислород, б) углерод, в) водород, г) азот, д) железо, е) калий, ж) сера.

2) В состав, какого жизненно важного соединения входит железо:

А) хлорофилл, б) гемоглобин, в) ДНК, г) РНК.

3) Каково значение воды для клетки:

А) это среда химической реакции, б) растворитель,  
в) химический реагент.

4) Какое значение для организма животных имеют жиры:

А) структура мембран, б) источник энергии в) источник воды.

5) Сколько энергии освобождается при расщеплении 1г жира: а) 17,6 кдж, б) 38,9 кдж.

6) Какие полисахариды характерны для животной клетки:

А) целлюлоза, б) крахмал, в) гликоген, г) хитин.

7) Сколько из известных аминокислот участвуют в синтезе белков: а) 20, б) 23, в) 100.

8) Какие углеводы относятся к полисахаридам:

А) целлюлоза, б) крахмал, в) глюкоза, г) фруктоза.

9) Сколько энергии выделяется при расщеплении 1г углеводов:

А) 17,6 кдж, б) 38,9 кдж.

10) АВ-АВ-АВ-АВ-АВ-АВ, это:

А) регулярный Б) не регулярный биополимер

## Ответы на тест

### Вариант 1

|   |   |   |   |   |       |   |    |   |    |
|---|---|---|---|---|-------|---|----|---|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6     | 7 | 8  | 9 | 10 |
| А | А | Б | Г | А | АБГДЕ | А | АБ | Б | В  |

### Вариант 2

|      |   |   |    |   |    |   |    |   |    |
|------|---|---|----|---|----|---|----|---|----|
| 1    | 2 | 3 | 4  | 5 | 6  | 7 | 8  | 9 | 10 |
| АБВГ | Б | Б | БВ | Б | ВГ | А | АБ | А | А  |

### Тест №2 (Нуклеиновые кислоты)

1. Молекулы ДНК представляют собой материальную основу наследственности, так как в них

закодирована информация о структуре молекул

а – полисахаридов; б – белков; в – липидов; г – аминокислот.

2. В состав нуклеиновых кислот НЕ входят

а – азотистые основания; б – остатки пентоз; в – остатки фосфорной кислоты;

г – аминокислоты.

3. Связь, возникающая между азотистыми основаниями двух комплементарных цепей ДНК, -

а – ионная; б – пептидная; в – водородная; г – сложноэфирная.

4. Комплементарными основаниями НЕ является пара

а – тимин – аденин; б – цитозин – гуанин; в – цитозин – аденин;

г – урацил – аденин.

5. В одном из генов ДНК 100 нуклеотидов с тимином, что составляет 10% от общего

количества. Сколько нуклеотидов с гуанином?

а – 200; б – 400; в – 1000; г – 1800.

6. Молекулы РНК, в отличие от ДНК, содержат азотистое основание

а – урацил; б – аденин; в – гуанин; г – цитозин.

7. Благодаря репликации ДНК

а – формируется приспособленность организма к среде обитания;

б – у особей вида возникают модификации;

в – появляются новые комбинации генов;

г – наследственная информация в полном объеме передается от материнской клетки к

дочерним во время митоза.

8. Молекулы и-РНК

а – служат матрицей для синтеза т-РНК;

б – служат матрицей для синтеза белка;

в – доставляют аминокислоты к рибосоме;

г – хранят наследственную информацию клетки.

9. Кодовому триплету ААТ в молекуле ДНК соответствует триплет в молекуле и-РНК

а – УУА; б – ТТА; в – ГГЦ; г – ЦЦА.

10. Белок состоит из 50 аминокислотных звеньев. Число нуклеотидов в гене, в котором

зашифрована первичная структура этого белка, равно

а – 50; б – 100; в – 150; г – 250.

11. В рибосоме при биосинтезе белка располагаются два триплета и-РНК, к которым в

соответствии с принципом комплементарности присоединяются антикодоны

а – т-РНК; б – р-РНК; в – ДНК; г – белка.

12. Какая последовательность правильно отражает путь реализации генетической информации?
- а) ген – ДНК – признак – белок; б) признак – белок – и-РНК – ген – ДНК;  
в) и-РНК – ген – белок – признак; г) ген – и-РНК – белок – признак.
13. Собственные ДНК и РНК в эукариотической клетке содержат
- а – рибосомы; б – лизосомы; в – вакуоли; г – митохондрии.
14. В состав хромосом входят
- а – РНК и липиды; б – белки и ДНК; в – АТФ и т-РНК; г – АТФ и глюкоза.
15. Ученые, которые предположили и доказали, что молекула ДНК – двойная спираль, это
- а – И. Ф. Мишер и О. Эвери; б – М. Ниренберг и Дж. Матеи;  
в – Дж. Д. Уотсон и Ф. Крик; г – Р. Франклин и М. Уилкинс.

Правильные ответы ;

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| б | г | в | в | б | а | г | б | а | в  | а  | г  | г  | б  | в  |

### Тест № 3(Жизненный цикл клетки)

- 1.Какое утверждение является одним из положений клеточной теории:
- А - одни и те же триплеты кодируют одни и те же аминокислоты  
Б – свободноживущих неклеточных форм жизни (вирусов) не существует  
В – ДНК – носитель и хранитель генетической информации  
Г – каждая клетка возникает из клетки, путем деления исходной
- 2.Живое отличается от не живого:
- А – составом неорганических соединений  
Б – наличием катализаторов  
В – взаимодействием молекул друг с другом  
Г – обменными процессами, обеспечивающими постоянство структурно-функциональной организации системы
- 3.Клетка – структурная и функциональная единица живого, так как:
- А – в состав клетки входит около 70 химических элементов  
Б – все белки клеток построены из 20 аминокислот  
В – в клетках непрерывно идут процессы биологического синтеза и распада

Г – все живые организмы, кроме вирусов, построены из клеток

4. Клетки всех живых организмов сходны по строению и химическому составу, что свидетельствует о:

А – Происхождении живого из не живой природы

Б – едином происхождении всего живого

5. Понятие «гомеостаз» характеризует:

А-состояние динамического равновесия природной системы, поддерживаемое деятельностью регуляторных систем

Б – процесс разрушения клеток путем их растворения

В – общее снижение жизнеспособности организма

Г – процесс расщепления углеводов в отсутствие кислорода

6. Иммунологическую защиту организма обеспечивают:

А – белки, выполняющую транспортную функцию

Б – углеводы

В – различные вещества в составе крови

Г – особые белки крови – антитела

7. Генетический код един для всех живущих на Земле существ и представляет собой:

А – способность воспроизводить себе подобных

Б – доклеточные образования, обладающие некоторыми свойствами клеток

В – систему «записи» наследственной информации в молекулах ДНК

Г – процесс образования живыми организмами органических молекул из неорганических

8. Метаболизм складывается из двух взаимосвязанных и противоположно направленных процессов:

А – жизни и смерти

Б – синтеза и распада

В – возбуждения и торможения

Г – поглощение кислорода и выделения углекислого газа

9. Хлоропласт – органоиды, характерные для клеток:

А – покровной ткани

Б – животных

В – растений и животных

Г – только растений

10. Хромосомы в клетке содержатся:

А – в цитоплазме

Б – в ядре

В – в оболочке

Ответы:

|   |   |    |   |   |   |   |   |   |    |
|---|---|----|---|---|---|---|---|---|----|
| 1 | 2 | 3  | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Г | Г | ГВ | Б | А | Г | В | Б | Г | Б  |

### Тест №4 ( Организм. Размножение и индивидуальное развитие)

#### Вариант 1

Даны вопросы, из предложенных вариантов ответов выберите правильный и поставьте его номер напротив вопроса:

Вопросы:

№1. В результате, какого процесса гаплоидный набор хромосом переходит в диплоидный?

№2. В результате, какого процесса диплоидный набор переходит в гаплоидный?

№3. Какие клетки содержат гаплоидный набор хромосом?

№4. Какие клетки содержат диплоидный набор хромосом?

№5. Какие клетки образуются в результате мейоза?

№6. Какая диплоидная клетка даёт начало зародышу?

№7. Результатом, какого процесса является рост организма?

Ответы:

1. зигота

2. женские гаметы

3. мужские гаметы

4. оплодотворение

5. соматические клетки

6. митоз

7. мейоз

8. гаметы

Ответы:

|   |   |   |   |     |   |   |
|---|---|---|---|-----|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5   | 6 | 7 |
| 4 | 7 | 8 | 5 | 2,3 | 1 | 6 |

### Вариант 2

1. Онтогенез- это

- А - процесс слияния двух гамет
- Б - индивидуальное развитие организма
- В – историческое развитие организма
- Г– процесс роста организма

2. Зигота образуется в процессе:

- А – митоза
- Б – мейоза
- В – оплодотворения
- Г – онтогенеза

3. Органогенез – это

- А – процесс образования зиготы
- Б – эволюционное развитие организма
- В - процесс формирования органов в онтогенезе
- Г – приспособление организма к условиям среды

4. Биологическое значение митоза состоит в:

- А – поддержании постоянства числа хромосом в клеточных поколениях
- Б – рекомбинации наследственной информации
- В – образовании нового организма при слиянии клеток
- Г – появлении многоядерной клетки в результате деления

5. Соматические клетки участвуют в процессе:

- А – митоза
- Б – мейоза
- В – оплодотворения

Г – вегетативного размножения

6. Партеногенез – это:

А – одна из форм полового размножения

Б – способ вегетативного размножения

В – процесс образования зиготы

Г – процесс образования органов

7. Стадия двухслойного зародыша – это

А – бластула

Б – гастрюла

В – зигота

Г – мезодерма

8. Обмен наследственной информацией происходит при:

А – почковании

Б – кроссинговере

В – митозе

Г – органогенезе

Ответы:

|   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Б | В | В | А | А | А | Б | Б |

### Тест №5 (Основы генетики и селекции)

1. Основоположник генетики:

А – Ч. Дарвин

Б – Т. Морган

В – К. Линней

Г – Г. Мендель

2. Полная гетерозигота имеет следующий набор генов:

А- АаВв

Б- ААВВ

В- ААВВ

Г- ааВв

3. Дигибридное скрещивание – это скрещивание:

А- особей отличающихся по двум парам признаков



Б- особей отличающихся своим фенотипом

В- особей отличающихся по одной паре альтернативных признаков.

4. Наследственность-это:

А – совокупность генов

Б – наличие катализаторов

В – взаимодействием молекул друг с другом

Г – способность организма передавать признаки и свойства по наследству

5. Генотип организма это:

А – совокупность внешних признаков и свойств организма

Б – передача признаков по наследству

В – совокупность всех генов

Г – норма реакции

6. Генетический код – это:

А – доклеточные образования

Б – способность воспроизводить себе подобных

В – система «записи» наследственной информации

Г – набор белков

7. Селекция -это

А – наука о животных

Б – изучает экосистемы

В – о методах с помощью которых создают новые и улучшают старые породы животных, сорта растений и штаммы микроорганизмов

Г – наука о человеке

8. Мутация:

А – изменение фенотипа

Б – изменение генотипа

В – признак

Г – свойство

9. Какова причина наследственной изменчивости:

А- Изменение хромосом

Б- сезонные изменения организмов

В- изменения цитоплазмы в клетках

10. Биотехнология это:

А – создание пород животных

Б – клонирование

В – создание сортов растений

Г – использование человеком культур микроорганизмов

Ответы

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| Г | А | А | Г | В | В | В | Б | А | Г  |

### Тест №6 ( Основы экологии)

1. К наукам экологического комплекса, изучающим глобальные экологические проблемы планеты, относят:

А – химическую экологию

Б – лесную экологию

В – биосферную экологию

Г – экономическую экологию

2. Биогеоценозом называют:

А – совокупность живых организмов

Б – группу животных и растений, обитающих на одной территории

В – совокупность компонентов неживой природы

Г – совокупность неживых компонентов и живых организмов, взаимосвязанных обменом веществ и энергией на определённой территории

3. Любую совокупность взаимодействующих живых организмов и условий среды называют:

А – биологической системой

Б – экологической системой

В – ландшафтом

Г – природной территорией

4. Экологической нишей называют:

А – всё, что окружает живой организм

Б – территорию, занимаемую растением или жилище конкретного животного

В – местообитание особей данного вида

Г – совокупность местообитания и ритма потребления ресурсов в экосистеме

5. Заводской район города – это

А – гетеротрофная естественная экосистема

Б – автотрофная естественная экосистема

В – фотоавтотрофная искусственная экосистема

Г – гетеротрофная искусственная экосистема

6. Регуляцию газового состава атмосферы обеспечивают:

А – редуценты

Б – консументы

В – продуценты

Г – симбионты

7. Постоянные наблюдения за экосистемами – это

А – экологическая экспертиза

Б – регулярная охрана природы

В – экологический мониторинг

Г – контроль природных процессов

|   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| В | А | Б | А | Г | В | В |

## КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

Вариант 1.

1 часть:

Реши задачу:

1.Фрагмент цепи ДНК имеет последовательность нуклеотидов:

в) Т-Ц-Г-Ц-Г-Т-А-А-Г-Ц-Т-Г-Г-Ц-Т-Т-А-Г-Ц-Ц-Г;

Определить последовательность нуклеотидов на и- РНК,

антикодоны т - РНК и последовательность аминокислот в фрагменте молекулы белка.

2 часть:

Ответь на вопросы:

2В чем сходство и различие нуклеотидов ДНК и РНК, объяснить.

3. Напишите меры профилактики вирусных заболеваний, в чём опасность вирусных заболеваний, какие вирусные заболевания вы знаете?

3 часть:

Тест:

1.Какие функции выполняют белки:

А- строительная

Б- каталитическая

В- двигательная

Г- транспортная

Д- защитная

Е-энергетическая.

2. Какое соединение является мономером крахмала:

А- глюкоза

Б- фруктоза

В- аминокислота

3. Какие углеводы относятся к моносахаридам:

А- глюкоза

Б- фруктоза

В- галактоза

Г-целлюлоза.

4. Какая из нуклеиновых кислот имеет наибольшую длину.

А- ДНК

Б- РНК.

5. Какую спираль представляет собой молекула ДНК:

А- одинарную

Б-двойную.

6. Иммунологическую защиту организма обеспечивают:

А – белки, выполняющую транспортную функцию

Б – углеводы

В – различные вещества в составе крови

Г – особые белки крови – антитела

7. Генетический код един для всех живущих на Земле существ и представляет собой:

А – способность воспроизводить себе подобных

Б – доклеточные образования, обладающие некоторыми свойствами клеток

В – систему «записи» наследственной информации в молекулах ДНК

Г – процесс образования живыми организмами органических молекул из неорганических

8. Метаболизм складывается из двух взаимосвязанных и противоположно направленных процессов:

А – жизни и смерти

Б – синтеза и распада

В – возбуждения и торможения

Г – поглощение кислорода и выделения углекислого газа

9. Хлоропласт – органоиды, характерные для клеток:

А – покровной ткани

Б – животных

В – растений и животных

Г – только растений

10. Хромосомы в клетке содержатся:

А – в цитоплазме

Б – в ядре

В – в оболочке

11. Процесс синтеза органических веществ за счет энергии света – фотосинтез – происходит в:

А- хлоропластах

Б- вакуолях

В -лейкопластах

Г- митохондриях

12.Какую функцию выполняют митохондрии:

А- осуществляют синтез белка

Б- участвуют в синтезе ДНК и РНК

В- участвуют в синтезе АТФ

Г- синтезируют неорганические соединения.

13. Онтогенез – это:

А- процесс слияния двух гамет

Б- индивидуальное развитие организма

В- процесс роста организма.

14. Чем клетка растений отличается от клетки животных:

А- наличием ядра и цитоплазмы

Б- наличием рибосом и митохондрий

В- наличием хромосом и клеточного центра

Г- наличием вакуолей с клеточным соком.

15. Какой набор хромосом имеет яйцеклетка:

А- гаплоидный

Б- диплоидный

### Вариант 2.

1 часть:

Решите задачу:

1. Фрагмент цепи ДНК имеет последовательность нуклеотидов:

в) А-Ц-Г-Ц-Г-А-А-А-Г-Ц-Т-Г-Г-Ц-Т-Т-А-Г-Ц-Ц-Ц;

Определите последовательность нуклеотидов на и РНК, антикодоны т-РНК и последовательность аминокислот в фрагменте молекулы белка.

2 часть:

Ответьте на вопросы:

2. Объясните строение аминокислот, укажите тип связи в молекуле белка.

Напишите свойства и функции белков и дайте им характеристику.

3. Охарактеризуйте строение АТФ.

3 часть

Тест:

1. Какую функцию выполняют углеводы в клетке:

А- энергетическую и строительную

Б- строительную, энергетическую, защитную

В- строительную, энергетическую, транспортную, двигательную.

2. Белки – биологические полимеры, мономерами которых являются:

А- нуклеотиды

Б- аминокислоты

В. моносахариды

Г- АТФ

3. Генетический код – это:

А- доклеточное образование

Б- способность воспроизводить себе подобных

В- набор белков

Г- система «записи» наследственной информации.

4. Для пластического обмена характерны признаки:

А- совокупность реакций расщепления сложных веществ до более простых

Б- в результате реакций выделяется энергия

В- совокупность реакций образования сложных веществ из более простых идущих с поглощением энергии.

5. Зигота образуется в процессе:

А- митоза

Б- мейоза

В- оплодотворения

Г- онтогенеза.

6. Стадия двухслойного зародыша это:

А- бластула

Б- гастрюла

В- зигота

Г- мезодерма.

7. ДНК В отличие от РНК:

А- состоит из одной цепочки

Б- состоит из нуклеотидов

В- состоит из двух цепочек

Г- мономер белка.

8. Какую функцию выполняют рибосомы:



- А- осуществляют синтез белка
- Б- участвуют в синтезе ДНК и РНК
- В- участвуют в синтезе АТФ
- Г- синтезируют неорганические вещества.

9. Ген – это:

- А- участок молекулы ДНК несущий информацию о структуре белка.
- Б- совокупность всех генов одного организма.
- В- это молекула белка

10. Для энергетического обмена характерны признаки:

- А- совокупность реакций расщепления сложных веществ до более простых
- Б- в результате реакций поглощается энергия
- В- совокупность реакций образования сложных веществ из более простых.

11. Диплоидный набор хромосом восстанавливается:

- А- при мейозе
- Б- при оплодотворении
- В- при формировании половых клеток
- Г- в процессе сперматогенеза.

12. Стадия дробления заканчивается формированием:

- А- бластулы
- Б- гастролы
- В- зиготы
- Г- мезодермы

13. Какое деление характерно для соматических клеток:

- А- митоз
- Б- мейоз

В- амитоз

14. Что образуется в результате овогенеза:

А- сперматозоид

Б- яйцеклетка

В- зигота

15. Какой набор хромосом имеет яйцеклетка:

А- гаплоидный

Б- диплоидный

### Вариант 3.

1 часть

реши задачу:

1. Фрагмент цепи ДНК имеет последовательность нуклеотидов:

в) Ц-Ц-А-Ц-Г-А-Т-А-Г-Ц-Т-Г-Г-Ц-Т-Т-А-Г-Ц-Т-Т

Определить последовательность нуклеотидов на и РНК,

антикодоны т - РНК и последовательность аминокислот в фрагменте молекулы белка.

2 часть:

Ответь на вопросы:

2. Какие неорганические вещества необходимы клетке. Назовите свойства воды и объясните, какое значение имеет каждое свойство для организма.

3. Назовите примеры вредного влияния курения, алкоголя, наркотиков на развитие эмбриона человека.

3 часть -Тест:

1. Молекулы ДНК представляют собой материальную основу наследственности, так как в них закодирована информация о структуре молекул:

А – полисахаридов

Б – белков

В – липидов

Г – аминокислот

2. В состав нуклеиновых кислот НЕ входят:

А – азотистые основания

Б – остатки пентоз

В – остатки фосфорной кислоты

Г – аминокислоты

3. Связь, возникающая между азотистыми основаниями двух комплементарных цепей ДНК:

А – ионная

Б – пептидная

В – водородная

Г – сложноэфирная

4. Комплементарными основаниями НЕ является пара:

А – тимин – аденин

Б – цитозин – гуанин

В – цитозин – аденин

Г – урацил – аденин

5. В одном из генов ДНК 100 нуклеотидов с тимином, что составляет 10% от общего количества. Сколько нуклеотидов с гуанином?

А – 200

Б – 400

В – 1000

Г – 1800

6. Молекулы РНК, в отличие от ДНК, содержат азотистое основание:

А – урацил

Б – аденин

В – гуанин

Г – цитозин

7. Благодаря репликации ДНК:

А – формируется приспособленность организма к среде обитания

Б – у особей вида возникают модификации

В – появляются новые комбинации генов

Г – наследственная информация в полном объеме передается от материнской клетки к дочерним во время митоза

8. Молекулы и-РНК:

А – служат матрицей для синтеза т-РНК

Б – служат матрицей для синтеза белка

В – доставляют аминокислоты к рибосоме

Г – хранят наследственную информацию клетки

9. Кодовому триплету ААГ в молекуле ДНК соответствует триплет в молекуле и-РНК:

А – УУА

Б – ТТА

В – ГГЦ

Г – ЦЦА

10. Белок состоит из 50 аминокислотных звеньев. Число нуклеотидов в гене, в котором зашифрована первичная структура этого белка, равно:

А – 50

Б – 100

В – 150

Г – 250

11. Иммунологическую защиту организма обеспечивают:

А – белки, выполняющую транспортную функцию

Б– углеводы

В – различные вещества в составе крови

Г – особые белки крови – антитела

12. Генетический код един для всех живущих на Земле существ и представляет собой:

А– способность воспроизводить себе подобных

Б – доклеточные образования, обладающие некоторыми свойствами клеток

В – систему «записи» наследственной информации в молекулах ДНК

Г – процесс образования живыми организмами органических молекул из неорганических

13. Метаболизм складывается из двух взаимосвязанных и противоположно направленных процессов:

А – жизни и смерти

Б– синтеза и распада

В – возбуждения и торможения

Г – поглощение кислорода и выделения углекислого газа

14. Хлоропласт – органоиды, характерные для клеток:

А– покровной ткани

Б– животных

В – растений и животных

Г – только растений

15. Хромосомы в клетке содержатся:

А – в цитоплазме

Б – в ядре

В – в оболочке

### 1 вариант

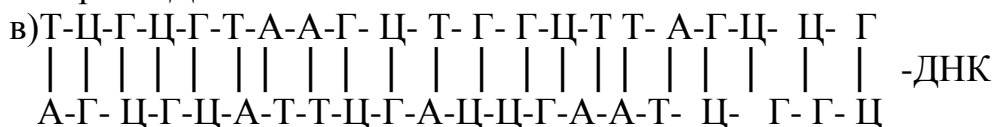
Ответы на тест:

|        |   |    |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |
|--------|---|----|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|
| 1      | 2 | 3  | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| АБВГДЕ | А | АБ | А | Б | Г | В | Б | Г | Б  | А  | В  | Б  | Г  | А  |

1 часть:

Решение задачи:

1. Строим ДНК



2. Создаём И-РНК, используя правило комплементарности

У-Ц-Г-Ц-Г-У-А-А-Г-Ц-У-Г-Г-Ц-У-У-А-Г-Ц-Ц-Г - И-РНК (выделяем триплеты)

3. Создаём антикодоны т-РНК, комплементарные триплетам и-РНК

А-Г-Ц-Г-Ц-А-У-У-Ц-Г-А-Ц-Ц-Г-А-А-У-Ц-Г-Г-Ц - т-РНК (выделяем антикодоны т-РНК)

4. С помощью таблицы генетического кода создаём первичную структуру белка

Сер-ала-фен-асп-арг-изо-гли – первичная структура белка

Часть 2

Ответы на вопросы:

2. Сходство: 1 состоят из нуклеотидов: азотистое основание: углевод, остаток фосфорной кислоты.

Различия:

ДНК-Углевод- дезоксирибоза, состоит из 2-х нитей, азотистые основания: А, Г, Ц, Т

РНК-углевод-рибоза, состоит из 1 нити, азотистые основания: А, Г, Ц, У

И-РНК-списывает информацию с ДНК

Т-РНК-транспортирует аминокислоты к месту синтеза белка

И-РНК-синтез белка на рибосоме

4.Соблюдение правил личной гигиены, кипятить воду, 1 половой партнёр.

2 вариант

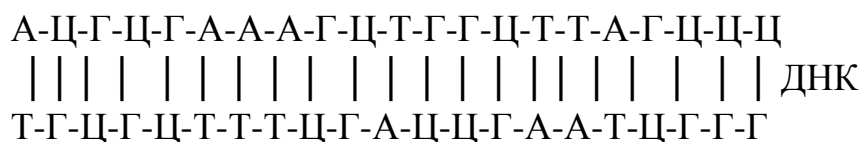
Ответы на тест:

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| А | Б | Г | А | В | А | В | А | А | А  | Б  | А  | А  | Б  | А  |

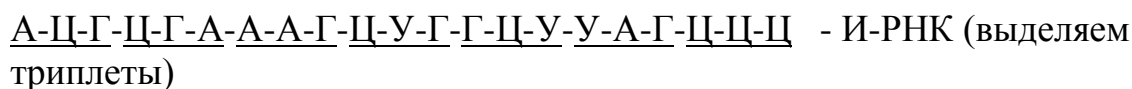
Часть 1:

Решение задачи:

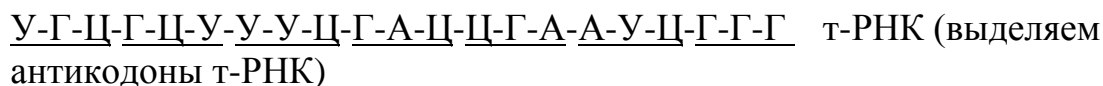
1. Строим ДНК



2. Создаём И-РНК, используя правило комплементарности



3. Создаём антикодоны т-РНК, комплементарные триплетам и-РНК



4. По таблице генетического кода создаём первичную структуру белка:  
Цис-ала-фен-асп-арг-изо-гли –первичная структура белка

2 часть:

Ответы на вопросы:

1 вопрос: Аминокислоты состоят из 2 – х частей: общей, она у всех аминокислот одинаковая – это гр.- COOH -(карбоксильная группа) и аминогруппа - NH<sub>2</sub>.

В молекулу белка может входить 3-4 аминокислоты, 300-400 или несколько тысяч аминокислот.

Они связаны др. с др. пептидными связями, следовательно, белковые молекулы можно назвать полипептидами.

Свойства белков:

Денатурация- это разрушение белка под влиянием повышенных температур, кислот, радиации.

Ренатурация – это восстановление белка, если не разрушена его первичная структура.

### Функции белков

| Название функции        | Характеристика функции                            |
|-------------------------|---|
| 1. Строительная         | Являются строительными материалами для организмов |
| 2. Регуляторная         | Регулируют физиологические процессы в организме   |
| 3. Защитная             | Антитела участвуют в иммунных реакциях организма  |
| 4. Ферментативная       | ускорители хим. реакций                           |
| 5. питательные вещества | источник энергии                                  |

2. Вопрос: строение АТФ.

1. Есть в каждой клетке

2. Нуклеотид, в состав которого входит азотистое основание -А, рибоза, три остатка фосфорной кислоты.

АТФ->АДФ+ Ф+ Е- высвобождается энергия

3. Источник энергии в клетке.

### 3 вариант

Ответы на тест:

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| Б | Г | В | В | Б | А | Г | Б | А | В  | Г  | В  | Б  | Г  | Б  |

Решение задачи:

1. Строим ДНК

Ц-Ц-А-Ц-Г-А-Т-А-Г-Ц-Т-Г-Г-Ц-Т-Т-А-Г-Ц-Т-Т

| | | | | | | | | | | | | | | | | ДНК

|Г-Г-Т-Г- Ц-Т-А-Т-Ц-Г-А-Ц-Ц-Г-А-А-Т-Ц-Г-А-А

2. Создаём И-РНК, используя правило комплементарности



Ц-Ц-А-Ц-Г-А-У-А- Г-Ц-У-Г-Г-Ц-У-У-А-Г-Ц-У-У- и-РНК (выделяем триплеты)

3.Создаём антикодоны т-РНК, комплементарные триплетам и-РНК

Г-Г-У -Г-Ц-У-А-У-Ц-Г-А-Ц-Ц-Г-А-А-У-Ц-Г-А-А - т-РНК (выделяем антикодоны т-РНК)

4.По таблице генетического кода создаём первичную структуру белка:  
гли-ала-изо-асп-арг-изо-глу – первичная структура белка

2 часть

Ответы на вопросы:

1.Вода, соли, кислоты.

Вода играет уникальную роль как вещество, определяющее возможность существования и саму жизнь всех существ на Земле. Она выполняет роль универсального растворителя, в котором происходят основные биохимические процессы живых организмов. Уникальность воды состоит в том, что она достаточно хорошо растворяет как органические, так и неорганические вещества, обеспечивая высокую скорость протекания химических реакций.

Теплоёмкость-удерживает тепло в организме.

Теплопроводность-распределяет тепло в организме

2. Замирает беременность, рождаются дети со слабым здоровьем, возникают генетические мутации, рождаются неполноценные дети.

### 3.3. ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

|   |  |
|---|--|
| 1 | Строение и функции органоидов клеток прокариот и эукариот.   |
| 2 | Сравнение клеток эукариот: животной, растительной и грибной.   |
| 3 | Составление простейших схем моногибридного и дигибридного скрещивания. Решение генетических задач.                               |
| 4 | Анализ фенотипической изменчивости. Выявление мутагенов в окружающей среде и косвенная оценка возможного их влияния на организм. |
| 5 | Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни на земле.  |
| 6 | Сходство зародышей представителей разных групп позвоночных как доказательство их эволюционного родства.                          |

|    |  |
|----|--|
| 7  | Описание особей 1-го вида по морфологическому критерию. Приспособленность организмов к разным средам обитания: водной, наземно-воздушной, почвенной. |
| 8  | Анализ и оценка гипотез о происхождении человека.  |
| 9  | Сравнительное описание одной из естественных природных систем( например леса) и агроэкосистемы( например пшеничного поля).                           |
| 10 | Описание антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах на примере своей местности.   |
| 11 | Описание и практическое создание искусственной экосистемы (пресноводный аквариум). Решение экологических задач.                                      |

### 3.4.ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ И ФОРМЫ ЗАДАНИЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

| № п/п   | Перечень тем самостоятельной работы   | Форма задания     | Количество часов |
|---|---|-------------------|------------------|
| Раздел 1 Учение о клетке (3ч)   |   |                   |                  |
| 1   | Краткая история изучения клетки.<br>Дифференцировка клеток.   | Опорный конспект  | 3                |
|   | Вирусы как неклеточная форма жизни и их значение. Борьба с вирусными заболеваниями (СПИД и др).   | презентация       |                  |
| Раздел 3 Основы генетики и селекции (2)                                   |   |                   |                  |
| 2.  | Взаимодействие генов. Сцепленное с полом наследование.<br>Этические аспекты некоторых достижений биотехнологии.<br>Клонирование животных. | Опорный конспект. | 2                |
| Раздел 4 Происхождение и развитие жизни на Земле. Эволюционное учение (2) |   |                   |                  |
| 3.  | Сохранение биоразнообразия, как основы устойчивости биосферы и прогрессивного её развития.  | Опорный конспект  | 2                |

| Раздел 6 Основы экологии (5) |  |  |      |
|------------------------------|--|--|------|
| 4.                           | Составление схем передачи вещества и энергии по цепям питания в природной экосистеме и агроценозе.<br>Причины устойчивости и смены экосистем. Сукцессии. Глобальные экологические проблемы и пути их решения | Составление цепей питания.<br><br>Опорный конспект | 5    |
| 5.                           | Выполнение индивидуального проекта   | Проект   | 6    |
|                              |  |  | 18 ч |

### 3.5. МАТЕРИАЛЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ

#### ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ

1. Уровни организации живой материи.
2. Критерии живых систем.
3. Неорганические соединения клетки.
4. Органические соединения клетки.
5. Гликолиз.
6. Фотосинтез.
7. Обмен веществ.
8. Митоз.
9. Мейоз.
10. Оплодотворение и образование половых клеток.
11. Формы размножения организмов.
12. Онтогенез.
13. Строение растительной клетки.
14. Строение животной клетки.
15. Клеточная теория.
16. Биосинтез белка.
17. Вирусы и вирусные инфекции.
18. Генная и клеточная инженерия.
19. Моногибридное скрещивание.
20. Дигибридное скрещивание.
21. Генотип и фенотип.

22. Генетика пола.
23. Мутационная и комбинативная изменчивость
24. Селекция.
25. Генетика.
26. Методы селекции.
27. Эволюция.
28. Основные положения теории Ч. Дарвина.
29. Доказательства эволюции.
30. Вид. Критерии вида. Видообразование.
31. Естественный отбор и борьба за существование.
32. Основные направления эволюционного процесса.
33. Гипотезы о возникновении и происхождении жизни на Земле.
34. Экосистемы.
35. Природные сообщества.
36. Свойства экосистем.
37. Применение экологических знаний в практической деятельности.
38. Биосфера и её охрана.
39. Влияние деятельности человека на биосферу.
40. Влияние курения, алкоголя и наркотиков на эмбрион человека

## **КОМПЛЕКТ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ**

для проведения дифференцированного зачета по учебной дисциплине  
«Биология»

### Вариант 1

#### **ЧАСТЬ- А**

Выбери правильный ответ. (\* - 2 правильных ответа )

1. Наука о закономерностях явлений наследственности и изменчивости, двух противопоставленных друг другу процессов тесно связанных между собой, и свойственных всему живому на Земле.

а) цитология б) генетика в) дарвинизм г) экология

2 \* Экологические факторы неживой природы:

а) симбиоз б) влажность в) человек г) температура

3. Синтез органических веществ из неорганических, при участии энергии солнца:

а) онтогенез б) гаметогенез в) партеногенез г) фотосинтез

4. Распад глюкозы:

А) фотосинтез б) гликолиз в) обмен веществ г) онтогенез

5. \*Наследственная изменчивость организмов:

а) комбинативная б) модификационная в) мутационная

6. Основоположник генетики:

а) Г. Мендель б) Ч.Дарвин в) К.Линней г) Р.Гук.

7 \*Искусственная экосистема:

а) лес б) поле в) пруд г) море

8. Продуценты на земле:

а) растения б) животные в) микробы г) вирусы

9. Хранитель наследственной информации:

а) АТФ б) РНК в) ДНК

10. Белки состоят, из:

а) аминокислот б) нуклеотидов в) глицерина г) высших кислот

11\*Биологическая роль углеводов:

а) запас питательных веществ б) энергетическая в) структурная г) источник воды.

12. Основа жизни на Земле:

а) организм б) ткань в) клетка г) орган

13. Участок молекулы ДНК, в котором зашифрована информация о первичной структуре белка:

а) геном б) ген в) триплет г) нуклеотид

### ЧАСТЬ- В

Ответ на вопросы:

14. Лес или поле является искусственной экосистемой?

15. Во время размножения самцы чаек имеют яркую окраску: отливают розовым, чёрным, зелёным цветом. Самка, высиживающая яйца, окрашена скромнее. Какое значение имеет такая окраска?

16. Как называется оплодотворенная яйцеклетка?

17. Распределите экологические факторы по группам: температура, симбиоз, давление, паразитизм, влажность, конкуренция, свет.

| Абиотические | Биотические |
|--------------|-------------|
|--------------|-------------|

18. Назовите приспособление организмов (акула, кит, пингвин) к жизни в водной среде.

19. Почему у животных северных широт толстый слой жира?

20. Биосфера это-

### ЧАСТЬ- С

Установите соответствие «вещества клетки – основная функция»

|             |  |
|-------------|--|
| 1. Белки    | А. Растворение органических и неорганических веществ |
| 2. Углеводы | В. Ферментативная (каталитическая)                   |
| 3. Жиры     | С. Энергетическая                                    |

|         |                  |
|---------|------------------|
| 4. Вода | D. Теплоизоляция |
|---------|------------------|

## Вариант 2

### ЧАСТЬ-А

Выбери правильный ответ:

1. Наука о клетке:

а) цитология б) генетика в) экология г) эмбриология

2. Экологические факторы живой природы:

а) хищничество б) паразитизм в) давление г) радиация

3. Процесс индивидуального развития организма:

а) оплодотворение б) онтогенез в) гаметогенез г) овуляция

4. Участок молекулы ДНК, в котором зашифрована информация о первичной структуре белка:

а) нуклеотид б) ген в) белок г) мономер

5. Ненаследственная изменчивость человека:

а) мутационная б) комбинативная в) модификационная

6. Создал эволюционное учение:

а) Г. Мендель б) К. Линней в) Р. Гук г) Ч. Дарвин

7 \*. Природная экосистема:

а) поле б) луг в) лес г) пруд

8. Консументами являются:

а) животные б) растения в) микроорганизмы

9. Посредник в передаче наследственной информации:

а) ДНК б) и-РНК в) белок г) триплет

10. Нуклеиновые кислоты состоят:

а) генов б) углеводов в) триплетов г) нуклеотидов

11. Биологическая роль жиров:

а) наследственная информация б) иммунитет в) запас питательных веществ

12. Биополимеры это:

а) простые вещества б) сложные вещества в) вода г) соли

13. Оплодотворение это:

а) слияние гамет б) сперматогенез в) овогенез г) митоз

### ЧАСТЬ- В

Ответь на вопросы:

14. Лес или поле является природной экосистемой?

15. Тюлень серый, а детёныш его «белёк» белый, как это объяснить?

16. Зайцы- русаки обитают в степях Зауралья и Предуралья. Они отделены горными лесами (изоляция), но внешне неотличимы, при встрече дают плодовитое потомство. Почему?

17. Межвидовая или внутривидовая борьба за существование является более жёсткой?

18. Назовите приспособления у кактусов к жизни в пустыни.

19. Как называется плодородная часть почвы?

20 Мужские половые клетки-

## ЧАСТЬ-С

Установите соответствие «вещества клетки – основная функция».

|             |  |
|-------------|--|
| 1. Белки    | А. Взаимодействие с различными веществами, благодаря дипольному характеру строения |
| 2. Углеводы | В. Двигательная, защитная, транспортная  |
| 3. Жиры     | С. Энергетическая  |
| 4. Вода     | Д. Строительная (стенки растительных клеток)                                       |

## Вариант 3

### ЧАСТЬ -А

Выбери правильный ответ:

1. Наука, которая изучает ископаемые остатки вымерших организмов:  
а) генетика б) палеонтология в) эмбриология г) физиология
- 2 \*. Антропогенные факторы:  
а) давление б) горные породы в) загрязнение природы г) вырубка леса
3. Слияние яйцеклетки и сперматозоида:  
а) овогенез б) сперматогенез в) оплодотворение г) мейоз
4. Аквариум-это:  
а) природная экосистема б) искусственная экосистема
5. К половому размножению относится:  
а) почкование б) клонирование в) вегетативное размножение г) слияние гамет
6. Ген это:  
а) нуклеотид б) участок молекулы ДНК в) биополимер г) мономер
7. Биологическая роль белков:  
а) строительные материалы б) запас жира в организме в) запас воды
8. Простое вещество в составе биополимера:  
а) белок б) липиды в) мономер.
9. Белки-это биологические полимеры мономерами которых являются:  
а) нуклеотиды б) аминокислоты в) пептиды г) моносахариды.
10. Ферменты:  
а) источники энергии б) ускорители химических реакций  
в) транспортируют кислород.
11. Генетический код это:  
а) система записи наследственной информации б) доклеточные образования в) набор белков.
12. Движущей силой эволюции является:  
а) естественный отбор б) размножение организмов в) разнообразие условий среды.

13. Селекция- процесс:

а) одомашнивания животных б) выведение новых и улучшение существующих сортов растений и пород животных в) изменения живых организмов, осуществляемый человеком для своих потребностей

### ЧАСТЬ-В

Ответь на вопросы:

14 Луг или поле является агроэкосистемой?

15. Известно, что большинство организмов размножаются в геометрической прогрессии. Насекомые, рыбы, земноводные откладывают сотни тысяч яиц. Почему большинство потомков не доживают до репродуктивного возраста?

16. Чем можно объяснить, что деревья, растущие вблизи уличных фонарей, сбрасывают листья обычно позже, чем деревья, растущие на неосвещённых улицах?

Заполни пропуски:

17. Ген- это участок молекулы...., в котором зашифрована..... о первичной структуре.....

Закончи предложение:

18. Хищники в природе выполняют функцию...

19. Женские половые клетки-

20. Природное или антропогенное загрязнение окружающей среды более опасно?

### ЧАСТЬ- С

*Установите соответствие «органойд – основная функция».*

|                |  |
|----------------|--|
| 1. Митохондрия | А. Хранитель наследственной информации |
| 2. Ядро        | В. Синтез белков                       |
| 3. Рибосома    | С. Фотосинтез                          |
| 4. Хлоропласт  | Д. Аккумулятор энергии                 |

### Вариант 4

#### Часть А

Выбери правильный ответ:

1. Наука, которая занимается выведением новых и улучшением старых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов:

а) генетика б) селекция в) эмбриология г) палеонтология

2. Модификация это:

а) изменение генотипа б) изменение фенотипа

3. Какой органойд клетки отвечает за хранение наследственной информации:

а) митохондрии б) рибосомы в) ядро г) цитоплазма



4. Митоз это:

а) деление соматических клеток б) образование половых клеток

5. Биополимеры-это:

а) простые вещества б) сложные вещества в) кислоты г) соли

6. Почему митохондрии клетки, называют «силовыми станциями»?

а) вырабатывают энергию б) обеспечивают питание в) хранят наследственную информацию

7. АТФ – это:

а) нуклеотид б) биополимер

8. Вирусы-это:

а) неклеточные формы б) одноклеточные в) многоклеточные

9. СПИД относится к:

а) бактериальным инфекциям б) вирусным заболеваниям

10. Наука, изучающая взаимодействие организмов с окружающей их природной средой друг с другом и их сообществами:

а) биология б) экология в) эмбриология г) зоология

11. С какими представителями класса млекопитающих у человека наблюдается наибольшее сходство?

а) кошачьи б) приматы в) волчьи

12. Основа жизни на Земле:

а) ткань б) клетка в) организм

13. Жизнь зародилась на Земле:

а) в космосе б) на суше в) в воде

14. Гидроэкосистема- это:

а) лес

б) озеро

в) поле

Часть -В

Продолжи предложение:

15. Радиация и лучи рентгена вызывают ...

16 ДНК является хранителем...

17. Поле является искусственной...

Ответь на вопросы:

18. Почему растения называют продуцентами (создателями первичной продукции на Земле?)

19. Из каких веществ состоят белки?

20. Биосфера это-

Часть- С

*Установите соответствие «Понятие – определение».*

|                  |   |
|------------------|---|
| 1. Обмен веществ | А. Синтез органических веществ из неорганических при участии энергии солнца |
|------------------|---|

|                    |   |
|--------------------|---|
| 2.Фотосинтез       | В.Распад глюкозы                                  |
| 3.Гликолиз         | С.Образование новых белков                        |
| 4.Биосинтез белков | Д.Совокупность реакций ассимиляции и диссимиляции |

КЛЮЧ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ТЕСТОВ ПО БИОЛОГИИ:

| № П/П | Вариант 1  | Вариант 2  | Вариант 3   | Вариант 4                 |
|-------|--|--|---|---------------------------|
| 1     | б  | а  | б   | б                         |
| 2     | б, г   | а, б   | в, г  | б                         |
| 3     | г  | б  | в   | в                         |
| 4     | б  | б  | б   | а                         |
| 5     | б, а   | а  | г   | б                         |
| 6     | а  | г  | б   | а                         |
| 7     | б, в   | б, в   | а   | а                         |
| 8     | а  | а  | в   | а                         |
| 9     | в  | б  | б   | б                         |
| 10    | а  | г  | б   | б                         |
| 11    | б, в   | в  | а   | б                         |
| 12    | в  | б  | а   | б                         |
| 13    | б  | а  | б   | в                         |
| 14    | поле   | лес  | поле  | озеро                     |
| 15    | Ярка окраска самцов, привлекает самок для размножения, скромная окраска у самок (покровительственная окраска) для высиживания яиц. | Покровительственная окраска, защита от хищников. | Погибают в борьбе за существование  | мутации                   |
| 16    | зигота   | Относятся к 1 виду                               | Получают больше света   | Наследственной информации |
| 17    | Абиотические: температура, давление, влажность, свет.<br>Биотические: симбиоз, паразитизм, конкуренция                             | внутривидовая                                    | Это участок молекулы ДНК в котором зашифрована информация о первичной структуре | экосистемой               |

|                |                                      |  |                          |  |
|----------------|--------------------------------------|--|--------------------------|--|
|                |                                      |  | белка                    |  |
| 18             | Обтекаемая форма тела                | Листья-колючки, толстый, мясистый стебель. | санитаров                | Создают из неорганических веществ органические |
| 19             | Холодный климат                      | гумус                                      | яйцеклетки               | аминокислоты                                   |
| 20             | Сфера распространения жизни на земле | сперматозоиды                              | Антропогенно             | Сфера распространения жизни на земле           |
| Час<br>ть<br>3 | 1-В<br>2-Д<br>3-С<br>4-А             | 1-В<br>2-Д<br>3-С<br>4-Б                   | 1-Д<br>2-А<br>3-В<br>4-С | 1-д<br>2-А<br>3-В<br>4-С                       |

## Приложение 1

### Темы индивидуальных проектов по учебной дисциплине «Биология»

1. Клеточная теория строения организмов. История и современное состояние.
2. Наследственная информация и передача ее из поколения в поколение.
3. Драматические страницы в истории развития генетики.
4. Успехи современной генетики в медицине и здравоохранении.
5. История развития эволюционных идей до Ч. Дарвина.
6. «Система природы» К. Линнея и ее значение для развития биологии.
7. Современные представления о механизмах и закономерностях эволюции.
8. Современные представления о зарождении жизни. Рассмотрение и оценка различных гипотез происхождения.
9. Современный этап развития человечества. Человеческие расы. Опасность расизма.
10. Воздействие человека на природу на различных этапах развития человеческого общества.
11. Влияние окружающей среды и ее загрязнения на развитие организмов.
12. Влияние курения, употребления алкоголя и наркотиков родителями на эмбриональное развитие ребенка.
13. Витамины, ферменты, гормоны и их роль в организме. Нарушения при их недостатке и избытке.
14. Причины и границы устойчивости биосферы к воздействию деятельности людей.

15. Биоценозы (экосистемы) разного уровня и их соподчиненность в глобальной экосистеме — биосфере.
16. Видовое и экологическое разнообразие биоценоза как основа его устойчивости.
17. Повышение продуктивности фотосинтеза в искусственных экологических системах.
18. Различные экологические пирамиды и соотношения организмов на каждой их ступени.
19. Пути повышения биологической продуктивности в искусственных экосистемах.
20. Роль правительственных и общественных экологических организаций в современных развитых странах.
21. Рациональное использование и охрана невозобновляемых природных ресурсов (на конкретных примерах).
22. Опасность глобальных нарушений в биосфере. Озоновые «дыры», кислотные дожди, смоги и их предотвращение.
23. Экологические кризисы и экологические катастрофы. Предотвращение их возникновения.
24. Эти зловещие добавки «Е».
25. Бионика в строительстве.