

**Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №4»**

**Рассмотрена:**

На МО учителей биологии  
школы \_\_\_\_. 08 2021 г.  
протокол №\_1

**Принята:**

на НМС  
\_\_\_\_. 08. 2021 г.  
протокол № 1.

**Утверждаю:**

Директор  
Л.А.Шуплецова  
\_\_\_\_. 08. 2021 г

**рабочая учебная программа**

**факультативного курса**

**«Основные и общие закономерности анатомии и  
физиологии живых организмов»**

**11 класс  
на 2021-2022 учебный год**

**Учитель: Шишкина Н.А.**

**г. Шадринск**

**Автор:** Шишкина Нина Александровна  
**Категория:** высшая  
**Год аттестации:** 2015

**Рецензент:** Потысьева Наталья Георгиевна  
**Категория:** высшая  
**Год аттестации:** 2019

**Рецензент:** Шуечкова Любовь Дмитриевна  
**Категория:** высшая  
**Год аттестации:** 2007

**Программа рассмотрена, утверждена и рекомендована к реализации на городском методическом объединении учителей биологии, программа защищена как авторская на городском экспертном совете.**

### **1. Статус программы**

**Учебная программа составлена на основе:**

1. Федерального компонента Государственного образовательного стандарта.
2. Закон «Об образовании в РФ»
3. Учебного плана МКОУ «Средняя общеобразовательная школа №4» г. Шадринска на 2021-2022 учебный год
4. Примерной программы Министерства образования и науки Российской Федерации 2005 года

Рабочая программа рассматривает обязательные компоненты содержания обучения: знание терминологии, практические навыки, умение сравнивать, обобщать, делать выводы.

### **Содержание документа**

Рабочая программа включает 8 разделов:

1. Пояснительную записку
2. Требования к усвоению предмета
3. Учебно-тематический план
4. Содержание тем учебного курса
5. Контроль уровня обученности
6. Информационные источники
7. Материально-техническое обеспечение
8. Приложение

#### **1. Пояснительная записка.**

В системе школьного образования курс биологии играет ведущую роль в развитии и воспитании учащихся. Кроме того биологическая грамотность становится социально необходимой, поскольку основной объект биологии – жизнь, а сейчас остро стоят вопросы общения с природой, выживания, сохранения среды обитания.

С учетом изменения приоритетов в школьном образовании, а также достижений биологической науки, возникает необходимость концентрации знаний учащихся, систематизация их умений и навыков перед поступлением в институт.

В связи с вышеизложенным возникла необходимость создания **нового** специального курса «Основные и общие закономерности анатомии и физиологии живых организмов».

Содержание курса разработано в соответствии с задачами курса. Изучение материала основывается на знаниях учащихся, полученных при изучении дисциплин естественно-научного цикла основной школы и 10-11 классах средней (полной) школы.

Межпредметные связи: Изучение предмета предусматривает использование знаний, приобретенных на уроках химии, физики, истории, географии.

Для повышения образовательного уровня и получения навыков по практическому использованию полученных знаний программой предусматривается лекционная форма обучения, представленная наряду с освоением учебного материала на семинарских занятиях, а также выполнение ряда лабораторных работ.

К программе прилагается список необходимой литературы.

Данный курс включает 4 раздела:

1. Биология растений.
2. Биология животных.
3. Биология человека.

#### 4. Общие биологические закономерности

Курс рассчитан на учащихся, интересующихся биологическими науками и собирающихся сдавать вступительные экзамены в ВУЗы, где профилирующим предметом является биология.

Программа рассчитана на 68 часов двухгодичного курса. В 11 классе изучается в объеме 34 часа.

Программа рассчитана на 1 час классных занятий в неделю. Программой предусматривается изучением учащимися теоретических и прикладных основ общей биологии.

**Цель данного курса:** подготовка обучающихся к сдаче ЕГЭ по биологии и поступлению в ВУЗы.

**Задачи курса:**

1. Повторение учебного материала.
2. Дополнение знаний внепрограммным материалом.
3. Обобщение знаний.
4. Систематизация знаний.
5. Развитие навыков работы с дополнительной научной литературой.

К учащимся предъявляются следующие требования:

#### 2. Требования к усвоению предмета:

**Учащиеся должны знать:**

1. Особенности строения и жизнедеятельности, развития представителей различных царств живой природы.
2. Классификацию органического мира.
3. Взаимосвязь организмов с окружающей средой.
4. Основные закономерности и законы, касающиеся строения, жизни и развития организмов.
5. Закономерности развития живой природы, вопросы эволюции.
6. Фундаментальные понятия биологии.
7. Сущность процессов обмена веществ, онтогенеза, наследственности и изменчивости.
8. Основные области применения биологических знаний в практике сельского хозяйства, промышленности, при охране окружающей среды.

**Учащиеся должны уметь:**

1. Определять по внешним признакам основные группы растений и животных.
2. Пользоваться знанием общебиологических закономерностей для объяснения вопросов происхождения и развития.
3. Оперировать понятиями при объяснении явлений природы.
4. Приводить примеры из практики сельского хозяйства, промышленности, здравоохранения.
5. Давать аргументированную оценку новой информации по биологическим вопросам.
6. Работать с учебной и научно- популярной литературой.
7. Составлять план, конспект, реферат.
8. Подготовить и провести элементарные опыты по изучению организмов.

#### 3. Учебно-тематическое планирование:

№ п/п	Название темы	Количество часов
<b>11 кл</b>		
4.	Биология человека	17 (34)
5.	Общая биология	17 (34)

### Образовательные компетенции:

компетенции	темы	ученик
Ценностно-смысловая	Все темы курса	Способность видеть и понимать мир, ориентироваться в нем, способность видеть и понимать биологические явления в природе, прогнозировать научное использование биологических знаний в практической деятельности.
Образовательная	1. Генетика. Селекция 2. Цитология	Аргументировано отстаивать любую точку зрения. Готовность к осуществлению самодиагностики. Способность работать самостоятельно над проектами, научными работами.
Познавательная	1. Основы цитологии 2. Основы генетики	Овладение различными методами изучения природы (наблюдение, эксперимент и т.д.) Умение на основе заданных алгоритмов решать творческие задачи.
Учебная	Все темы курса	Умение обобщать и делать выводы о наблюдаемом процессе или явлении. Навыки работы с раздаточным материалом на практических и лабораторных работах Умение работать с дополнительной литературой.
Информационно-коммуникативная	Все темы курса	Формирование навыков работы в группе. Умение грамотно и четко формулировать свои мысли с использованием специальных терминов. Навыки составления конспектов и планов.
Социально-трудовая	1. Генетика и селекция 2. Основы селекции и биотехнологии	Формирование социальной активности; овладение опытом в области профессионального самоопределения. Умение анализировать ситуацию на рынке труда.
Общекультурная	1. Основы цитологии 2. Генетика человека 3. Биосфера, ее состояние и эволюция	Осознание роли науки биологии в жизни человека, ее влияние на мир. Формирование освоения учеником научной картины мира.

#### 4. Содержание тем учебного курса:

#### Основные и общие закономерности анатомии и физиологии живых организмов.

34 часа

#### Раздел 3. Биология человека. (17ч)

Общий обзор организма человека. Клеточное строение. Ткани. Способы регуляции деятельности организма.

Опорно-двигательная система.

Дыхательная система.

Кровь. Кровообращение.

Пищеварение. Обмен веществ.

Кожа. Органы выделения.

Ж.В.С.

Нервная система и органы чувств. Анализаторы. В.Н.Д.

#### **Раздел 4. Общая биология. (17ч)**

Общие закономерности эволюционного процесса

Экология. Биосфера. Учение Вернадского о биосфере. Возникновение и развитие жизни на Земле.

Эволюция человека. Расы. Расизм и другие теории о не равноценности рас

Цитология. Индивидуальное развитие организмов.

Генетика. Селекция.

#### **5. Контроль уровня обученности:**

##### Оценка знаний учащихся:

Исходя из поставленной цели и возрастных особенностей учащихся, необходимо учитывать:

- правильность и осознанность изложения содержания, полноту раскрытия понятий, точность употребления научных терминов;
- степень сформированности интеллектуальных и общеучебных умений;
- самостоятельность ответа;
- речевую грамотность и логическую последовательность ответа.

Отметка «5»:

- полно раскрыто содержание материала в объеме программы и учебника;
- четко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий; верно использованы научные термины;
- для доказательства использованы различные умения, выводы из наблюдений и опытов;
- ответ самостоятельный, использованы ранее приобретенные знания.

Отметка «4»:

- раскрыто основное содержание материала;
- в основном правильно даны определения понятий и использованы научные термины;
- ответ самостоятельный;
- определения даны неполные, допущены незначительные нарушения последовательности изложения, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов.

Отметка «3»:

- усвоено основное содержание учебного материала, но изложено фрагментарно, не всегда последовательно;
- определения понятий недостаточно четкие;
- не использованы в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений и опытов или допущены ошибки при их изложении;
- допущены ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определение понятий.

#### **6. Информационные источники:**

##### **Основная литература для учащихся:**

1. Билич Г.Л., В.А.Крыжановский Биология. Полный курс.М. «Оникс 21 век», 2004 г.
2. Беляев Д.К. и др. Общая биология. 10-11 кл. М.: Просвещение. 1998.
3. Захаров В.Б. Мамонтов С.Г. Сонин Н.И. Общая биология. 10-11 кл. М.: Дрофа. 2002

4. Каменский А.А., Криксунов Е.А., Пасечник В.В. Общая биология. 10-11 кл. М.: Дрофа. 2006.
5. Мамонтов С.Г. Биология: Справочник для школьников старших классов и поступающих в вузы. М.: Дрофа. 2002.
6. Общая биология 10-11 кл. под редакцией А.О. Рувинского. М.: Просвещение. 1997.
7. Пасечник В.В., Дмитриева Т.А., Кумченко В.С. и др. Биология: Сборник задач и заданий с ответами. 9-11 кл. (для углубленного изучения), М.: Мнемозина, 2000.
8. Чебышев Н. В. Биология. Пособие для поступающих в ВУЗы. В 2-х частях. М. «Новая волна», 2007г.

#### **Основная литература для учителя:**

- 1 Закон «Об образовании в РФ»
2. Приказ МО РФ «Об утверждении государственного стандарта» 2004 г.
3. Типовая программа для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев. Биология. 2001 год
4. Локальные акты МКОУ «Средняя общеобразовательная школа №4»
  - Устав МКОУ «Средняя общеобразовательная школа №4»
  - Положение о внутришкольном контроле
  - Положение о рабочей учебной программе
  - Положение о текущем итоговом контроле
  - Положение о тетрадях обучающихся
1. Тесты для вступительных экзаменов по биологии в ОМГА в 4-х частях. Омск, 2001г.
2. Уткин Н. А. Экологический и зоологический словарь. Курган, 2001г.
3. Чебышев Н. В. Биология. Пособие для поступающих в ВУЗы. В 2-х частях. М. «Новая волна», 2001г

#### **Дополнительная литература:**

##### **1. Биология растений:**

1. Горбунова Н.Г. Малый практикум по низшим растениям. М. «Высшая школа», 1967г.
2. Гордеева Г.Н. Практический курс систематики растений. М. «Просвещение», 1971г.
3. Шостаковский С. А. Систематика высших растений. М. «Высшая школа», 1971г.

##### **2. Биология животных:**

1. Блинников В. И. Зоология с основами экологии. М. «Просвещение», 1990г.
2. Доппельмаир Г. Г. Биология лесных птиц и зверей. М. «Высшая школа», 1966 г.
3. Натали В. Ф. Зоология беспозвоночных. М. «Просвещение», 1975 г.
4. Наумов С. П. Зоология позвоночных. М. «Просвещение», 1973г.

##### **3. Биология человека:**

1. Гальперин С. И. Физиология человека и животных. М. «Высшая школа», 1970г.
2. Липченко В. Я., Самсуев Р. Г. Атлас нормальной анатомии человека. М. «Медицина», 1988г.
3. Маркосян А. А. Физиология. М. «Медицина», 1968г.

##### **4. Общая биология:**

4. Арронет Н. И. Основные вопросы цитологии. М. «Просвещение», 1969г.
5. Мануйлова Н. А. Гистология с основами эмбриологии. М. «Просвещение», 1969г.
6. Мишустик С. Н., Емцев В. Т. Микробиология. М. «Колос», 1970г.
7. Рувинский А. О. Общая биология. М. «Просвещение», 1988г.
5. Слюсарев А. А. Биология с общей генетикой. М. «Медицина», 1970

## 7. Материально-техническое обеспечение:

№	Наименование объектов и средств материально-технического обеспечения	Необходимое количество			Примечания
		Основная школа	Старшая школа		
			Базов.	Проф.	
<b>1. БИБЛИОТЕЧНЫЙ ФОНД (КНИГОПЕЧАТНАЯ ПРОДУКЦИЯ)</b>					
1	Стандарт основного общего образования по биологии	Д			
2	Стандарт среднего (полного) общего образования по биологии (базовый уровень)		Д		
3	Стандарт среднего (полного) общего образования по биологии (профильный уровень)			Д	
4	Примерная программа основного общего образования по биологии	Д			
5	Примерная программа среднего (полного) общего образования на базовом уровне по биологии		Д		
6	Примерная программа среднего (полного) общего образования на профильном уровне по биологии			Д	
7	Авторские рабочие программы по разделам биологии	Д	Д	Д	
8	Общая методика преподавания биологии	Д	Д	Д	
9	Книги для чтения по всем разделам курса биологии	П			
10	Методические пособия для учителя (рекомендации к проведению уроков)	Д	Д	Д	
<b>2. ПЕЧАТНЫЕ ПОСОБИЯ</b>					
	<b>Таблицы</b>				
1	Биотехнология			Д	
2	Генетика	Д	Д	Д	
3	Основы экологии	Д	Д	Д	
4	Портреты ученых биологов	Д	Д	Д	Постоянная экспозиция
5	Правила поведения в учебном кабинете	Д	Д		То же
6	Правила поведения на экскурсии	Д	Д		То же
7	Развитие животного и растительного мира	Д	Д	Д	То же
8	Уровни организации живой природы	Д	Д	Д	
	<b>Карты</b>				
1	Зоогеографическая карта мира	Д	Д	Д	
2	Зоогеографическая карта России	Д	Д	Д	
3	Природные зоны России	Д	Д	Д	
4	Центры происхождения культурных растений и домашних животных	Д	Д	Д	
<b>3. ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ СРЕДСТВА</b>					
1	Мультимедийные обучающие программы (обучающие, тренинговые, контролирующие) по всем разделам курса биологии	ДП	ДП	ДП	Для учителя, учащихся и домашнего пользования
2	Электронные библиотеки по всем разделам курса	ДП	ДП	ДП	Для



	биологии				учителя, учащихся и домашнего пользования
3	Электронные базы данных по всем разделам курса биологии	Д	Д	Д	То же
<b>4.ЭКРАННО-ЗВУКОВЫЕ ПОСОБИЯ</b>					Могут быть в цифровом и компьютерном видах
	<i>Транспаранты</i>				
<b>5.ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ</b>					
1	Видеомагнитофон (или видеоплеер)	Д	Д	Д	
2	Графопроектор (оверхедпроектор)	Д	Д	Д	
3	Компьютер мультимедийный	Д	Д	П	
4	Мультимедийный проектор		Д	Д	
5	Телевизор	Д	Д	Д	С диагональю экрана не менее 72 см
6	Экран проекционный	Д	Д	Д	Размер не мене 1200 см
<b>6.УЧЕБНО-ПРАКТИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-ЛАБОРАТОРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ</b>					
	<i>Приборы, приспособления</i>				
1	Лупа бинокулярная			Р	
2	Лупа ручная	Р	Р	Р	
3	Лупа штативная			Р	
4	Микроскоп школьный ув.300-500	Р	Р		
5	Микроскоп лабораторный			Р	
<b>7.МОДЕЛИ</b>					
	<i>Модели объемные</i>				
1	Модели цветков различных семейств	Д	Д	Д	
2	Набор «Происхождение человека»	Д	Д	Д	
3	Набор моделей органов человека	Р	Р	Р	
4	Торс человека	Д	Д	Д	
	<i>Модели остеологические</i>				
1	Скелет человека разборный	Д	Д	Д	
2	Скелеты позвоночных животных	Р	Р		
3	Череп человека расчлененный			Д	
	<i>Модели рельефные</i>				
1	Дезоксирибонуклеиновая кислота	Д	Д	Д	
2	Набор моделей по строению беспозвоночных животных	Д	Д	Д	
3	Набор моделей по анатомии растений	Д	Д		
4	Набор моделей по строению органов человека	Д	Д	Д	
5	Набор моделей по строению позвоночных животных	Д	Д	Д	
	<i>Модели-аппликации</i> (для работы на магнитной				

	доске)				
1	Генетика человека			Д	
2	Круговорот биогенных элементов			Д	
3	Митоз и мейоз клетки	Д	Д	Д	
4	Основные генетические законы	Д	Д	Д	
5	Размножение различных групп растений (набор)	Д	Д	Д	
6	Строение клеток растений и животных	Д	Д	Д	
7	Циклы развития паразитических червей (набор)	Д	Д	Д	
8	Эволюция растений и животных	Д	Д	Д	
	<b>Муляжи</b>				
1	Плодовые тела шляпочных грибов	Р	Р		
<b>8. НАТУРАЛЬНЫЕ ОБЪЕКТЫ</b>					
	<b>Гербарии,</b> иллюстрирующие морфологические, систематические признаки растений, экологические особенности разных групп	Р	Р	Р	Использую т как раздаточны й материал
	<b>Микропрепараты</b>				
1	Набор микропрепаратов по общей биологии (базовый)	Р	Р	Р	
2	Набор микропрепаратов по общей биологии (проф.)			Р	
	<b>Коллекции</b>				
1	Вредители сельскохозяйственных культур	Р	Р		
2	Ископаемые растения и животные			Р	
<b>11. СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ УЧЕБНАЯ МЕБЕЛЬ</b>					
1	Доска аудиторная с магнитной поверхностью и с приспособлениями для крепления таблиц, карт				
2	Стол демонстрационный				
3	Стол письменный для учителя (в лаборантской)				
4	Столы двухместные лабораторные ученические в комплекте со стульями				
5	Стул для учителя				
6	Подставка для ТСО				
17	Стенды экспозиционные				

## 8. Приложение

### Тематическое планирование:

Название темы	Количество часов	Задачи	Элементы содержания
<b>3. Биология человека. 15 ч.+2 ч на обобщение</b>			
Общий обзор организма человека. Клеточное строение. Ткани. Способы регуляции деятельности организма. Входная контрольная работа.	2ч.	Углубить знания о строении и функциях клетки и тканей человека. Расширить знания о способах регуляции деятельности организма. Развивать навыки самостоятельной работы.	Клетка, эпителиальная, соединительная, нервная, мышечная ткани. Рефлекторная и гуморальная регуляция.
Опорно-двигательная система.	2ч.	Расширить знания о строении и функциях опорно-двигательного аппарата. Развивать навыки работы по составлению конспектов и тестов.	Скелет, отделы скелета, надкостница, типы костей, типы соединений.
Кровь. Кровообращение. Дыхание.	2ч.	Расширить знания о строении и функциях кровеносной системы, составе и функциях крови. Развивать навыки работы по составлению конспектов и тестов. Работа с презентациями.	Камеры сердца, клапаны, сосуды: вены, артерии, капилляры.
Пищеварение. Обмен веществ.	2ч.	Расширить знания о строении и функциях пищеварительной системы. Развивать навыки работы по составлению конспектов.	Пищеварительный тракт, п/железы, зубы; витамины, обмен веществ, гормоны.
Кожа. Органы выделения. Ж.В.С.	2ч.	Углубить знания о строении и функциях покровов тела, ЖВС, органов выделения. Развивать навыки работы с дополнительной литературой.	Эпидермис, собственно кожа, подкожная клетчатка, почки, нефрон, гормоны.
Нервная система и органы чувств. Анализаторы.	2ч.	Расширить знания о строении и функциях нервной системы и органов чувств. Развивать навыки работы по составлению конспектов и тестов.	Отделы мозга, анализатор, органы чувств.
В.Н.Д.	2ч.	Расширить знания об особенностях ВНД человека. Развивать навыки работы по составлению конспектов и тестов.	Рефлекс: безусловный и условный, элементарная рассудочная деятельность мышление, речь, память, типы В.Н.Д.
Обобщение. Зачет. Полугодовая контрольная работа.	3ч.	Закрепить знания по курсу «Человек». Проверить уровень усвоения материала.	
<b>4. Общая биология. 17 ч.</b>			

Общие закономерности эволюционного процесса.	4	Углубить и расширить знания об общих закономерностях эволюции. Продолжить формирование умений сравнивать, обобщать, делать выводы.	урок-лекция, семинар. Эволюция, Ч. Дарвин, наследственность, изменчивость, борьба за существование, отбор, аналогия, гомология.
Экология. Биосфера. Учение Вернадского о биосфере. Возникновение и развитие жизни на Земле.	3	Расширить понятие о влиянии факторов среды на организм, раскрыть закономерности развития жизни на Земле. Закреплять навыки работы с Интернет-ресурсами.	урок-лекция, семинар. Экологическая ниша, продуценты, консументы, редуценты, биосфера, живое, косное, биокосное вещество, коацерваты.
Эволюция человека. Расы. Расизм и другие теории о не равноценности рас.	2	Раскрыть основные закономерности эволюции человека. Показать несостоятельность теорий расизма. Расширять возможности использования дополнительных источников информации.	урок Антропогенез, этапы антропогенеза, расы, расизм, неодарвинизм, ламаркизм, механоламаркизм и др.
Цитология. Индивидуальное развитие организмов.	4	Углубить знания о строении и функциях клетки, процессах размножения и индивидуального развития организмов. Продолжить формирование умений составления и решения тестов.	урок- лекция, семинар. Цитология, химический состав клетки, биосинтез, ДНК, РНК, АТФ, химизм фотосинтеза, оплодотворение, эмбриональное и постэмбриональное развитие.
Генетика. Селекция.	3	Углубить знания об основных закономерностях передачи наследственной информации и причинах появления изменчивости.. Продолжить формирование умений составления и решения тестов.	Генетика, Мендель, законы Менделя, Моргана, Харди - Вайнберга, селекция
Обобщение. Итоговая контрольная работа.	1	Проверка знаний, умений и навыков.	

## Инструкция по выполнению входного теста

На выполнение входного теста по элективному курсу в 11-м классе отводится 40 минут.

Итоговый тест состоит из 3 частей:

*Часть А* содержит 25 заданий с выбором одного верного ответа из четырех предложенных.

*Часть В* включает 3 задания, требующих написать ответ в виде последовательности цифр и букв. В этой части задания с выбором нескольких правильных ответов или с определением правильной последовательности ответов.

*Часть С* включает 3 вопроса, на которые надо дать развернутый ответ.

Внимательно прочитайте каждое задание и предлагаемые варианты ответа, если они имеются. Отвечайте только после того, как вы поняли вопрос и проанализировали все варианты ответа.

Советуем выполнять задания в том порядке, в котором они даны. С целью экономии времени пропускайте задание, которое не удастся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если после выполнения всей работы у вас останется время, то можно вернуться к пропущенным заданиям.

Оценивание работы:

Каждый правильный ответ в части А оценивается в 1 балл. Итого за часть А можно набрать максимум 25 баллов.

В части В за правильную последовательность выставляется 2 балла, если имеются небольшие недочеты (1 ошибка), то ответ оценивается в 1 балл. Максимальный балл за часть В – 6 баллов.

В части С каждый правильный ответ оценивается в 3 балла, с учетом ошибок количество баллов может быть 2 или 1. Итого за часть С можно набрать 9 баллов.

Максимальное количество баллов за работу – 40 баллов

Выставление оценок:

«5» - 90-100%	36-40 баллов
«4» - 66-89%	26,5- 35,5 балла
«3» - 50-65%	20 - 26 баллов
«2» - менее 50%	менее 20 баллов

Тема	Тема	
	Вариант 1	Вариант 2
<b>Бактерии</b>	<b>А-2,14,</b>	<b>А-1,2,3; С-2</b>
<b>Жизнедеятельность растений</b>	<b>А-5,6,19,25; С-2</b>	<b>А-4,5, 15,17,19; С-1</b>
<b>Классификация растений</b>	<b>А-1,7, В-1,,2</b>	<b>А-6,7,8,25; В-1</b>
<b>Беспозвоночные</b>	<b>А-10,16,22, В-3</b>	<b>А – 11,20, В-3</b>

<b>животные</b>		
<b>Строение растений</b>	<b>А-4,8,15,</b>	<b>А-14,24</b>
<b>Позвоночные животные</b>	<b>А-9,11,12,13,17,20,21,23,24; С-3</b>	<b>А-10,12,13,16,18, 21,22,23, В-2; С-3</b>
<b>Грибы</b>	<b>А-3,18, С-1</b>	

**Ответы:  
Вариант 1.**

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>1</b>
<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>20</b>
<b>2</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>21</b>	<b>22</b>	<b>23</b>	<b>24</b>	<b>25</b>		<b>В1</b>	<b>В2</b>	<b>В3</b>	
<b>3</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>		<b>АВД</b>	<b>БГД</b>	<b>ББАААБ</b>	

**С1  
С2  
С3**

**Вариант 2.**

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
<b>3</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>
<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>20</b>
<b>1</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>2</b>
<b>21</b>	<b>22</b>	<b>23</b>	<b>24</b>	<b>25</b>		<b>В1</b>	<b>В2</b>	<b>В3</b>	
<b>4</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>4</b>		<b>АВД</b>	<b>БВД</b>	<b>ВБААВБ</b>	

**С1  
С2  
С3**

**Входной контроль для элективного курса «Основные и общие закономерности анатомии и физиологии живых организмов»**

**11 класс**

**Вариант №1.**

**Часть 1. Отметьте правильный ответ:**

**А 1. В системе органического мира позвоночные животные - это**

1. подтип      2. тип      3. класс      4. отряд

**А 2. Туберкулезную палочку по способу питания относят к**

1. сапрофитам      2. паразитам  
3. хемотрофам      4. автотрофам

**А 3. Какие особенности жизнедеятельности грибов сближают их с растениями?**

1. накопление в оболочках хитина      2. неограниченный рост в течение всей жизни  
3. потребление готовых органических веществ      4. минерализация органических остатков

**А 4. Почки, развивающиеся на листьях и корнях растений**

1. верхушечные      2. пазушные      3. боковые      4. придаточные

**А 5. Корневые волоски обеспечивают**

1. рост корня в толщину      2. рост корня в длину  
3. защиту корня от соприкосновения с почвой      4. поглощение воды

**А 6. В чем проявляется приспособленность большинства деревьев к опылению ветром?**

1. образуют крупную, липкую, шероховатую пыльцу  
2. цветут до распускания листьев  
3. имеют яркую окраску лепестков и крупные одиночные цветки  
4. содержат в цветках нектар и большое количество пыльцы

**А 7. Картофель и перец относят к семейству**

1. крестоцветных      2. розоцветных      3. пасленовых      4. астровых

**А 8. К механической ткани относят**

1. флоэма      2. трахеиды      3. волокна      4. эпидермис

**А 9. У млекопитающих обогащение крови кислородом происходит в**

1. артериях малого круга кровообращения      2. капиллярах большого круга  
3. артериях большого круга      4. капиллярах малого круга

**А 10. Все функции целого организма выполняет клетка**

1. инфузории – туфельки      2. пресноводной гидры  
печени человека      4. листа березы

**А 11. В состав пояса верхних конечностей птиц входит**

1. цевка      2. ключица      3. плечевая кость      4. локтевая кость

**А 12. Среди хордовых животных наиболее высокий уровень организации имеют**

1. костные рыбы      2. пресмыкающиеся      3. млекопитающие      4. земноводные

**А 13. Непостоянную температуру тела имеют**

1. прыткая ящерица
2. заяц-беляк
3. пестрый дятел
4. синий кит

**А 14. Укажите главную особенность бактерий**

1. ядерное вещество не отделено от цитоплазмы
2. отсутствует оболочка
3. нет рибосом
4. клетки маленьких размеров

**А 15. Наиболее простое строение среди высших растений имеют мхи, так как у них**

1. нет корней
2. неветвящийся стебель
3. образуют много спор
4. воздухоносные клетки

**А 16. Двустороннюю симметрию тела имеют**

1. медуза
2. гидра
3. планария
4. актиния

**А 17. Чем отличаются высшие млекопитающие от сумчатых?**

1. развитием шерстного покрова
2. продолжительностью внутриутробного развития
3. выкармливанием потомства молоком
4. внутренним оплодотворением

**А 18. Грибница белых грибов, поселяясь на корнях березы, получает от нее**

1. минеральные вещества
2. органические вещества
3. соединения фосфора
4. соединения серы

**А 19. Семена голосеменных и покрытосеменных образуются из**

1. семязачатков
2. завязи пестика
3. околоплодника
4. пыльцевых зерен

**А 20. Летучие мыши ориентируются в полете с помощью**

1. ультразвука
2. органов зрения
3. органов вкуса
4. ультрафиолетовых лучей

**А 21. У позвоночных животных кислород из легких к клеткам переносит**

1. хлорофилл
2. миозин
3. гемоглобин
4. альбумин

**А 22. Признак, характерный для царства животных**

1. дыхание атмосферным воздухом
2. бесполое размножение
3. многоклеточность
4. питание готовыми органическими веществами

**А 23. Бесполое размножение осуществляется у**

1. цветковых растений семенами
2. птиц откладыванием яиц
3. гидр почкованием
4. хвойных растений семенами

**А 24. Признак приспособленности птиц к полету**

1. появление четырехкамерного сердца
2. роговые щитки на ногах
3. наличие полых костей
4. наличие копчиковой железы

**А 25. Всасывающая зона корня состоит из клеток**

1. эпидермиса
2. корневого чехлика
3. корневых волосков
4. сосудистых

**Часть 2. Задания с выбором нескольких ответов. Запишите соответствующие буквы в алфавитном порядке.**

**В 1. Растения семейства лилейных можно узнать по**

- А. Цветкам трехчленного типа с простым околоцветником
- Б. Цветкам пятичленного типа с двойным околоцветником



- В. видоизмененным подземным побегам в виде луковиц и корневищ
- Г. видоизмененным надземным побегам в виде усов и лазающих стеблей
- Д. образованию плодов – ягоды или коробочки
- Е. образованию плодов – ореха или стручка

**В 2. Какие растения относят к водорослям?**

- А. Сфагнум      Б. Хламидомонада      В. папоротник мужской
- Г. улотрикс      Д. Спирогира      Е. Ряска

**В 3. Установите соответствие между особенностями строения членистоногих и классами, для которых они характерны.**

Особенности строения	Классы членистоногих
1) отделы тела: голова, грудь, брюшко	А. паукообразные
2) 3 пары ходильных ног	Б. насекомые
3) наличие паутинных желез	
4) 4 пары ходильных ног	
5) отделы тела: головогрудь, брюшко	
6) наличие усиков	

**Часть 3. Дайте развернутый ответ:**

1. Как человек использует плесневые грибы?
2. Как перемещаются вещества у многоклеточных водорослей при отсутствии у них проводящей системы?
3. Яйцеклетка кролика в 3000 раз меньше яйцеклетки лягушки, содержит мало питательных веществ. Почему зародыш кролика не погибает от недостатка питательных веществ?

**Входной контроль**

**для элективного курса «Основные и общие закономерности анатомии и физиологии живых организмов»**

**11 класс**

**Вариант №2**

**Часть 1. Выбери правильный ответ:**

**А 1. Бактерии гниения, живущие в почве,**

1. образуют органические вещества из неорганических
2. питаются органическими веществами живых организмов
3. разлагают мертвые остатки растений и животных до перегноя
4. способствуют нейтрализации ядов в почве

**А 2. Бактерии размножаются путем**

1. слияния половых клеток
2. образования спор
3. деления надвое
4. митоза

**А 3. Бактерии сапротрофы питаются**

1. органическими веществами мертвых растений и животных
2. органическими веществами, которые они сами образуют из неорганических
3. неорганическими веществами, содержащимися в почве
4. неорганическими веществами, поглощаемыми из воздуха

**А 4. Растения в процессе дыхания**

1. выделяют кислород и поглощают углекислый газ
2. поглощают углекислый газ и выделяют кислород
3. накапливают энергию в образующихся органических веществах

**А 5. Рост растений происходит благодаря делению, росту и дифференциации клеток ткани**

1. покровной
2. механической
3. фотосинтезирующей
4. образовательной

**А 6. Томаты, баклажаны относят к семейству**

1. крестоцветных
2. розоцветных
3. пасленовых
4. астровых

**А 7. Характерный признак семейства сложноцветных**

1. цветок 4-х членного типа
2. соцветие корзинка
3. плод стручок
4. плод зерновка

**А 8. Род Клевер и род Чина систематики объединяют в более крупную категорию**

1. порядок
2. семейство
3. класс
4. отдел

**А 9. Сигналом к осеннему отлету насекомоядных птиц служит уменьшение**

1. количества пищи
2. длины светового дня
3. влажности воздуха
4. температуры

**А 10. Внутренний скелет впервые сформировался в процессе эволюции у**

1. паукообразных
2. насекомых
3. головоногих моллюсков
4. хордовых

**А 11. Коралловые рифы образуются в процессе жизнедеятельности**

1. кишечнополостных
2. простейших
3. бурых водорослей
4. моллюсков

**А 12. В процессе эволюции два предсердия в сердце впервые появляется у**

1. пресмыкающихся
2. рыб
3. земноводных
4. бесчерепных

**А 13. Замкнутую кровеносную систему и двухкамерное сердце имеет**

1. нильский крокодил
2. голубая акула
3. дельфин-белобочка
4. болотная черепаха

**А 14. Млечники представляют собой вид ткани**

1. проводящая
2. основная
3. выделительная
4. покровная

**А 15. Спорофит преобладает в жизненном цикле**

1. кукушкина льна
2. сфагнума
3. ламинарии
4. папоротника мужского

**А 16. Внутреннее оплодотворение характерно для**

1. костных рыб
2. хрящевых рыб
3. хвостатых земноводных
4. пресмыкающихся

**А 17. Всасывающая зона корня состоит из клеток**

1. эпидермиса
2. корневого чехлика
3. корневых волосков
4. сосудистых

**А 18. Летучие мыши ориентируются в полете с помощью**

1. ультразвука
2. органов зрения
3. органов слуха
4. ультрафиолетовых лучей

**А 19. Бесполое размножение осуществляется у**

1. цветковых растений семенами
2. птиц откладыванием яиц
3. гидр почкованием
4. хвойных растений семенами

**А 20. Какие животные имеют незамкнутую кровеносную систему?**

1. круглые и плоские черви
2. моллюски и членистоногие

3. кольчатые черви и бесчерепные      4. хрящевые и костные рыбы

**A 21. В состав пояса верхних конечностей птиц входит**

1. цевка      2. фаланга пальца      3. бедренная кость      4. лопатка

**A 22. Наружное оплодотворение происходит у**

1. ящерицы      2. канарейки      3. соболя      4. квакши

**A 23. Обогащение крови кислородом у птиц происходит в**

1. капиллярах малого круга      2. капиллярах большого круга

3. артериях большого круга      4. венах большого круга

**A 24. Проводящая ткань впервые появляется у**

1. водорослей      2. мхов      3. папоротников      4. голосеменных

**A 25. В системе органического мира покрытосеменные растения – это**

1. вид      2. семейство      3. класс      4. отдел

**Часть 2. Задания с выбором нескольких ответов. Ответы запиши в алфавитном порядке.**

**В 1. Растения семейства розоцветных отличаются от растений семейства капустных наличием:**

А. Цветка пятичленного типа с двойным околоцветником

Б. Цветка четырехчленного типа с двойным околоцветником

В. Плода – яблока, ягоды, костянки

Г. Плода – стручка или стручочка

Д. Разнообразных листьев: сложных, простых

Е. Нижних листьев, образующих прикорневую розетку

**В 2. К выводковым птицам относятся:**

А. орел    Б. тетерев    В. страус    г. ястреб    д. гусь    д. дятел

**В 3. Найти соответствие между отрядами насекомых и их представителями**

1. комнатная муха      А. перепончатокрылые

2. тутовый шелкопряд      Б. чешуекрылые

3. оса      В. Двукрылые

4. наездник

5. овод

6. крапивница

**Часть 3. Дайте развернутый ответ:**

1. Какую роль играют устьица в жизни растений?

2. Почему бактерии **нельзя** отнести к эукариотам?

3. Весной в средней полосе России насекомоядные птицы прилетают значительно позже растительноядных. Чем это можно объяснить?

**Полугодовая контрольная работа  
11 класс (элективный курс)**

**1. Установите соответствие между железой и типом секреции: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.**

ЖЕЛЕЗА	ТИП СЕКРЕЦИИ
А. гипофиз	1. внешняя
Б. печень	2. внутренняя
В. надпочечник	
Г. щитовидная	
Д. слюнная	
Е. сальная	

**2. Установите последовательность движения крови по сосудам большого круга кровообращения. Запишите соответствующую последовательность цифр.**

1. воротная вена печени
2. аорта
3. желудочная артерия
4. левый желудочек
5. правое предсердие
6. нижняя полая вена

**3. При возбуждении симпатической нервной системы в отличие от возбуждения парасимпатической нервной системы**

1. расширяются артерии
2. повышается артериальное давление
3. усиливается перистальтика кишечника
4. сужается зрачок
5. увеличивается количество сахара в крови
6. учащаются сокращения сердца

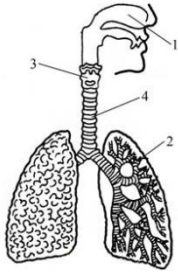
**4. Установите соответствие между защитным свойством организма человека и видом иммунитета: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.**

ЗАЩИТНЫЕ СВОЙСТВА	ВИД ИММУНИТЕТА
А. наличие антител в плазме крови, полученных по наследству	1. активный
Б. получение антител с лечебной сывороткой	2. пассивный
В. образование антител в крови в результате вакцинации	3. врожденный
Г. наличие в крови сходных белков — антител у всех особей одного вида	

**5. Установите последовательность расположения органов пищеварительной системы, начиная с толстой кишки. Запишите соответствующую последовательность цифр.**

1. глотка
2. ротовая полость
3. толстая кишка
4. тонкая кишка
5. желудок
6. пищевод

**6. Какой орган человека обозначен на рисунке цифрой 4? Какое строение он имеет? Объясните выполняемые им функции, исходя из его строения.**



Где расположены центры нервной регуляции мочеиспускания в организме человека? Как осуществляется нервная регуляция этого процесса?

**7. Установите соответствие между функцией и органом человека, который эту функцию выполняет: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.**

ФУНКЦИЯ

ОРГАН

- |   |                         |
|---|-------------------------|
| А. обезвреживание веществ, содержащихся в крови               | 1. печень               |
| Б. выделение ферментов, расщепляющих белки, жиры и углеводы   | 2. поджелудочная железа |
| В. выработка гормона, регулирующего содержание сахара в крови | 3. слюнная железа       |
| Г. образование веществ, эмульгирующих жиры                    |                         |
| Д. формирование пищевого комка                                |                         |

**8. Установите последовательность движения артериальной крови у человека, начиная с момента ее насыщения кислородом в капиллярах малого круга. Запишите соответствующую последовательность цифр.**

1. левый желудочек
2. левое предсердие
3. вены малого круга
4. капилляры малого круга
5. артерии малого круга

**9. Установите соответствие между характеристикой железы и видом, к которому ее относят: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.**

ХАРАКТЕРИСТИКА ЖЕЛЕЗЫ

ВИД ЖЕЛЕЗЫ

- |  |                        |
|--|------------------------|
| А. выделяет секрет непосредственно в кровь | 1. внутренней секреции |
| Б. синтезирует белки — ферменты            | 2. внешней секреции    |

- В. выделяет секрет через специальные протоки  
Г. образует биологически активные вещества — гормоны

**10. Найдите ошибки в приведённом тексте. Укажите номера предложений, в которых сделаны ошибки, исправьте их.**

1. Надпочечники являются парными железами. 2. Надпочечники состоят из мозгового и коркового вещества. 3. Адреналин и тироксин являются гормонами надпочечников. 4. При повышении содержания адреналина в крови увеличивается просвет кровеносных сосудов кожи. 5. Тироксин уменьшает содержание сахара в крови. 6. При повышенном содержании адреналина в крови увеличивается частота сердечных сокращений.

**11. Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны. Дальнозорким людям нужно использовать очки, так как**

1. у них изображение формируется позади сетчатки  
2. они плохо видят близко расположенные объекты  
3. их линзы имеют двояковыпуклую форму  
4. у них изображение фокусируется перед сетчаткой  
5. их линзы имеют двояковогнутую форму  
6. они слабо различают удаленные предметы

**12. Установите соответствие между особенностью строения органов дыхательной системы человека и функцией, которую они выполняют: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.**

ОСОБЕННОСТЬ СТРОЕНИЯ

ФУНКЦИЯ

- А. ресничный эпителий носовой полости  
Б. капилляры и альвеолы лёгких  
В. железистые клетки носовой полости  
Г. хрящевой надгортанник в гортани  
Д. хрящевые полукольца трахеи  
Е. хрящевые кольца бронхов

1. проведение воздуха  
2. защита  
3. газообмен

**13. Установите последовательность транспорта крови по кровеносным сосудам у человека в порядке уменьшения в них кровяного давления. Запишите соответствующую последовательность цифр.**

1. нижняя полая вена  
2. аорта  
3. легочные капилляры  
4. легочная артерия

**14. Установите соответствие между костью скелета верхней конечности человека и отделом, к которому её относят: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.**

КОСТЬ

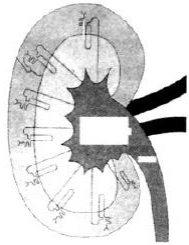
ОТДЕЛ СКЕЛЕТА

- А. ключица  
Б. плечевая кость  
В. кость запястья  
Г. лучевая кость

1. пояс конечности  
2. свободная конечность

Д. лопатка

15. Рассмотрите рисунок с изображением органа человека и определите, в какую систему органов он входит, что служит его структурной и функциональной единицей, какое значение имеет орган для жизнедеятельности организма человека.



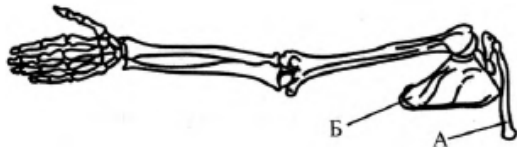
16. Заполните пустые ячейки таблицы, используя термины, приведенные в списке. Для каждой ячейки, обозначенной буквами, выберите соответствующий термин из предложенного списка.

(А) система органов	(Б) структурная и функциональная единица	(В) значение в жизнедеятельности организма

Список терминов:

1. эпителиальная ткань
2. мочевыделительная
3. освобождение от конечных продуктов метаболизма
4. кровеносная
5. транспорт питательных веществ
6. нефрон
7. собирательная трубочка

17. Назовите кости, обозначенные на рисунке буквами А и Б. Укажите, к какому отделу скелета их относят. Каково значение этого отдела скелета?



18. Малярия – заболевание человека, в результате которого развивается малокровие. Кем оно вызывается? Объясните причину малокровия

19. Найдите ошибки в приведённом тексте. Укажите номера предложений, в которых сделаны ошибки, исправьте их.

1. Кора больших полушарий образована серым веществом.
2. Серое вещество состоит из длинных отростков нейронов.
3. Каждое полушарие разделяется на лобную, теменную, височную и затылочную доли.
4. В коре располагается проводниковый отдел анализатора.
5. Слуховая зона находится в теменной доле.
6. Зрительная зона находится в затылочной доле коры головного мозга.

20. У человека один из видов близорукости наследуется по аутосомно-доминантному типу, а отсутствие потовых желез — как рецессивный признак, сцепленный с X-хромосомой. Женщина с нормальным зрением и нормальным развитием потовых желез, у отца которой потовые железы отсутствуют, выходит замуж за мужчину, страдающего близорукостью и с нормально развитыми потовыми железами, отец которого не имел этих аномалий. Определите генотипы родителей, возможные генотипы и фенотипы детей. Составьте схему решения задачи. Какие законы наследственности проявляются в данном случае?

**Пояснительная записка  
к итоговой контрольной работе по биологии  
11 класс (электив)  
основной текст**

Контрольная работа составлена в виде тестовых заданий, соответствующих темам, изучаемым в 11 классе:

- ✓ -эволюционное учение
- ✓ антропогенез
- ✓ экология
- ✓ биосфера
- ✓ человек

Задания составлены по типу ЕГЭ. есть задания на соответствие, на выбор нескольких правильных ответов или наоборот, ответов, не вписывающихся в понятие.

На выполнение теста отводится 40 минут (урок)

**Оценивание производится следующим образом:**

1-16 задания оцениваются в 2 балла.

17-20 задания - 3 балла.

Всего за работу можно набрать максимум 44 балла

**Оценки:**

	<b>%</b>		<b>баллы</b>
"5" -	90-100%	-	39,6- 44
"4" -	60-89%	-	39,2-26,4
"3"-	40-59%	-	17,6-25,9
"2"-	менее 39%	-	17,1



**Вариант №1.**

**1. Установите соответствие между характеристикой ткани и ее типом: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.**

**ХАРАКТЕРИСТИКА ТКАНИ**

**ТИП ТКАНИ**

- |   |                   |
|---|-------------------|
| А. межклеточное вещество практически отсутствует            | 1. эпителиальная  |
| Б. выполняет питательную и опорную функции                  | 2. соединительная |
| В. выстилает изнутри полости кишечника и других органов     |                   |
| Г. образует подкожную жировую клетчатку                     |                   |
| Д. является компонентом (частью) внутренней среды организма |                   |

**2. Выберите два верных ответа из пяти и запишите цифры, под которыми они указаны.**

В.И.Вернадский является

- |                                       |                                       |
|---------------------------------------|---------------------------------------|
| 1) автором термина "биосфера"         | 2. автором термина "ноосфера"         |
| 3. автором термина "какосфера"        | 4. основоположником учения о биосфере |
| 5. основоположником учения о ноосфере |                                       |

**3. Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны. Какие признаки являются общими для человека и млекопитающих животных?**

- |                        |                       |   |
|------------------------|-----------------------|---|
| 1. теплокровность      | 2. не прямое развитие | 3. незамкнутая кровеносная система          |
| 4. трехкамерное сердце | 5. наличие диафрагмы  | 6. наличие производных кожи — сальных желез |

**4. Установите соответствие между признаком регуляции функций в организме человека и его видом: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.**

**ПРИЗНАК**

**ВИД РЕГУЛЯЦИИ**

- |  |                |
|--|----------------|
| А. доставляется к органам кровью               | 1. нервная     |
| Б. большая скорость ответной реакции           | 2. гуморальная |
| В. является более древней                      |                |
| Г. осуществляется с помощью гормонов           |                |
| Д. связана с деятельностью эндокринной системы |                |

**5. Установите последовательность передачи звуковой волны на слуховые рецепторы. Запишите соответствующую последовательность цифр.**

- |                                   |                                    |
|-----------------------------------|------------------------------------|
| 1. колебания слуховых косточек    | 2. колебания жидкости в улитке     |
| 3. колебания барабанной перепонки | 4. раздражение слуховых рецепторов |

**6. Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны. К процессам, приводящим к образованию новых видов в природе, относят**

- |                                 |                                       |
|---------------------------------|---------------------------------------|
| 1) митотическое деление клеток  | 2) скачкообразный мутационный процесс |
| 3) модификационную изменчивость | 4) географическую изоляцию            |
| 5) бесполое размножение особей  | 6) естественный отбор                 |

**7. Установите соответствие между характеристикой вида Дикобраз азиатский и критерием вида, к которому её относят: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.**

## ХАРАКТЕРИСТИКА

- А. Лапы снабжены длинными когтями.
- Б. Животные питаются растительной пищей.
- В. Беременность самок длится 110-115 дней.
- Г. Самые длинные и более редкие иглы растут на пояснице животных.
- Д. У самки выделяется молоко после рождения детёнышей.
- Е. Животные ведут ночной образ жизни.

## КРИТЕРИЙ ВИДА

- 1. морфологический
- 2. физиологический
- 3. экологический

**8. Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны. Попадание в водоёмы органических веществ со сточными водами с животноводческих ферм может непосредственно привести к увеличению численности популяций**

- 1. гетеротрофных бактерий
- 2. ракообразных
- 3. цветковых растений
- 4. хищных растений
- 5. одноклеточных водорослей
- 6. бактерий-редуцентов

**9. Установите соответствие между причиной видообразования и его способом: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.**

## ПРИЧИНА

- А. расширение ареала исходного вида
- Б. стабильность ареала исходного вида
- В. разделение ареала вида различными преградами
- Г. многообразие изменчивости особей внутри ареала
- Д. многообразие местообитаний в пределах стабильного ареала

## СПОСОБ ВИДООБРАЗОВАНИЯ

- 1. географическое
- 2. экологическое

**10. Биосфера — экосистема, которая**

- 1) образована совокупностью биогеоценозов
- 2) не изменяется во времени
- 3) является открытой системой
- 4) сформировалась с появлением жизни на Земле
- 5) не обладает способностью к саморегуляции
- 6) появилась одновременно с образованием Земли

**11. Установите соответствие между примером изменчивости и её видом.**

## ПРИМЕР

- А) изменение густоты шерсти у зайца зимой и летом
- Б) появление слепого щенка в потомстве
- В) увеличение массы тела овцы при усленном питании
- Г) изменение интенсивности окраски шерсти у белки в течение

## ВИД ИЗМЕНЧИВОСТИ

- 1) мутационная
- 2) модификационная

года

- Д) появление в потомстве щенка-альбиноса
- Е) рождение детёныша обезьяны с лишним пальцем

**12. Найдите ошибки в приведенном тексте. Укажите номера предложений, в которых они сделаны и исправьте их.**

1. Железы- специальные органы, вырабатывающие биологически активные вещества. 2. Железы внутренней секреции выделяют вещества в полости тела или поверхность кожи через специальный покров. 3. Железы внешней секреции выделяют вещества в протекающие через них кровь или лимфу. 4. Биологически активные вещества, выделяемые железами внешней секреции, называются гормонами. 5. Смешанные железы выполняют внешнесекреторную и внутрисекреторную деятельность.

**13. Установите соответствие между функцией отдела нервной системы человека и отделом, выполняющим данную функцию.**

ФУНКЦИИ ОТДЕЛА НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

ОТДЕЛ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

- А) регулирует деятельность сердечно-сосудистой системы
- Б) отвечает за выработку условных рефлексов
- В) содержит дыхательный центр
- Г) анализирует зрительные и слуховые раздражения
- Д) запускает реакцию кашля и чихания
- Е) контролирует тонкие движения пальцев

- 1) продолговатый мозг
- 2) кора головного мозга

**14. Установите соответствие между примером и морфофизиологической особенностью, которой соответствует данный пример.**

ПРИМЕР

ОСОБЕННОСТЬ

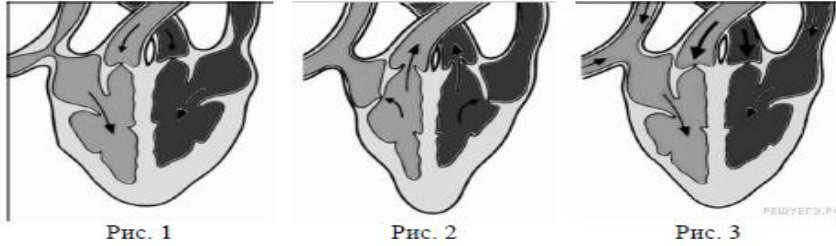
- А) предплечье лягушки и курицы
- Б) ноги мыши и крылья летучей мыши
- В) крылья воробья и крылья саранчи
- Г) плавник кита и плавник рака
- Д) роющие конечности крота и медведки
- Е) волосы человека и шерсть собаки

- 1) гомологичные органы
- 2) аналогичные органы

**15. Определите последовательность географического видообразования.**

- 1) формирование популяции с новым генофондом
- 2) появление географической преграды между популяциями
- 3) естественный отбор особей с приспособительными к данным условиям признаками
- 4) появление особей с новыми признаками в изолированной популяции

**16. Рассмотрите схему сердечного цикла на рисунках 1–3. На каком из рисунков изображена фаза систолы желудочков? В каком состоянии в этот момент находятся створчатые клапаны сердца? В какие сосуды, в момент систолы желудочков, поступает кровь?**



17. Назовите ароморфозы, которые позволили древним земноводным освоить сушу?
18. На раковине рака-отшельника может поселиться коралловый полип актиния, который имеет стрекательные клетки, выделяющие яд. Выгодно ли такое сожительство обоим участникам? Ответ обоснуйте.
19. человек и его деятельность очень часто приводят к исчезновению видов в природе. Назовите основные причины антропогенного характера, способные привести к полному исчезновению или резкому сокращению численности видов. Укажите не менее 4-х причин.
20. Гены окраски шерсти кошек расположены в X-хромосоме. Черная окраска определяется геном  $X^B$ , рыжая — геном  $X^b$ , гетерозиготы имеют черепаховую окраску. От черной кошки и рыжего кота родились: один черепаховый и один черный котенок. Составьте схему решения задачи. Определите генотипы родителей и потомства, возможный пол котят.

## Вариант №2.

**1. Найдите ошибки в приведённом тексте, исправьте их, укажите номера предложений, в которых они сделаны, запишите эти предложения без ошибок.**

1. Класс паукообразных является самым многочисленным классом типа членистоногие.
2. Тело паукообразных имеет головогрудь и брюшко.
3. У клещей тело слитное.
4. Имеется три пары ходильных ног.
5. Все пауки ведут наземный образ жизни.

**2. Выберите участки кровеносной системы человека, входящие в большой круг кровообращения.**

- |                       |                     |
|-----------------------|---------------------|
| 1) левое предсердие   | 2) лёгочная артерия |
| 3) верхняя полая вена | 4) сонная артерия   |
| 5) правый желудочек   | 6) аорта            |

**3. Выберите правильные суждения. Биогеоценоз — это:**

- 1) система, которая состоит из отдельных, невязанных организмов;
- 2) система, которая состоит из структурных элементов: видов и популяций;
- 3) целостная система, способная к саморегуляции;
- 4) закрытая система взаимодействующих популяций;
- 5) открытая система, нуждающаяся в поступлении энергии извне;
- 6) система, характеризующаяся отсутствием биогенной миграции атомов.

**4. Установите соответствие между путём проведения нервного импульса и функцией спинного мозга человека.**

Путь проведения нервного импульса

Функция спинного мозга

- А) переключение нервного импульса с чувствительного нейрона на двигательный
- Б) передача нервного импульса из спинного мозга в головной
- В) восприятие нервного импульса чувствительным нейроном
- Г) передача нервного импульса из головного мозга в спинной
- Д) восприятие нервного импульса двигательным нейроном

- 1) рефлекторная
- 2) проводниковая

**5. Установите, в какой последовательности лучи света должны передаваться в органе зрения к зрительным рецепторам.**

- 1) хрусталик
- 2) роговица
- 3) зрачок
- 4) палочки и колбочки
- 5) стекловидное тело

**6. Установите соответствие между функциями и отделами головного мозга человека.**

**Функции**

**Отделы**

- А) координация движений
- Б) регуляция дыхания
- В) регуляция пищеварения
- Г) первичная обработка зрительной и слуховой информации

- 1) продолговатый мозг
- 2) мозжечок
- 3) средний мозг

мации

- Д) поддержание равновесия тела
- Е) осуществление ориентировочного рефлекса

**7. Установите соответствие между особенностями биологической системы и системой, для которой эти особенности характерны.**

**Особенности**

**Биосистема**

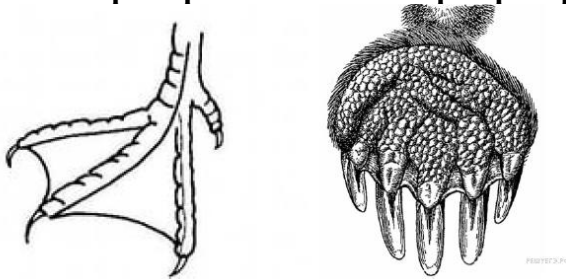
- А) элементарная единица эволюции в соответствии с СТЭ
- Б) представители могут никогда не встречаться в силу изоляции
- В) вероятность скрещивания между членами группы максимальна
- Г) распадается на более мелкие, обособленные группы
- Д) ареал распространения может захватывать несколько континентов

- 1) популяция
- 2) вид

**8. Установите последовательность формирования ароморфозов у животных в процессе эволюции.**

- 1) появление тканей
- 2) возникновение полового размножения
- 3) образование хорды
- 4) формирование пятипалых конечностей

**9. Какие органы изображены на рисунке? В чём заключаются их сходство и отличие? К каким доказательствам эволюции относится данный пример? Укажите четыре критерия.**



**10. Найдите ошибки в приведённом тексте. Укажите номера предложений, в которых сделаны ошибки, исправьте их.**

1. Железы внутренней секреции имеют протоки, по которым секрет поступает в кровь. 2. Эти железы выделяют биологически активные регуляторные вещества — гормоны. 3. Все гормоны по химической природе являются белками. 4. Гормон поджелудочной железы — инсулин. 5. Он регулирует содержание глюкозы в крови. 6. При его недостатке концентрация глюкозы в крови уменьшается.

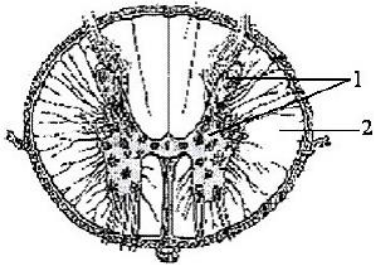
**11. Прочитайте текст, выберите три предложения, в которых даны описания примеров мимикрии в природе.**

1. Самки птиц, гнездящихся на земле, сливаются с общим фоном местности. 2. Также незаметны яйца и птенцы этих птиц. 3. Многие неядовитые змеи похожи на ядовитых. 4. У ряда жалящих или насекомых с ядовитыми железами развивается яркая окраска, отбивающая всякую охоту их попробовать. 5. Непривлекательны для насекомоядных птиц и их подражатели - мухи-журчалки. 6. А у некоторых бабочек узор на крыльях напоминает глаза хищника.

**12. Что лежит в основе изменения кровяного давления человека в спокойном состоянии и во время работы? Какие отделы нервной системы это обеспечивают?**

13. Какое явление называют макроэволюцией?

14. Назовите структуры спинного мозга, обозначенные на рисунке цифрами 1 и 2, и опишите особенности их строения и функции.



15. Почему сов в экосистеме леса относят к консументам второго порядка, а мышей к консументам первого порядка?

16. Чем природная экосистема отличается от агроэкосистемы?

17. Опишите состав первичной атмосферы Земли и условия, при которых, согласно результатам опыта Миллера и Юри, происходил абиогенный синтез первых органических веществ. Какие вещества синтезировали Миллер и Юри в своём эксперименте?

18. Школьники для озеленения территории взяли молодые ели из леса, а не из просеки. Посадили все правильно, но потом хвоя побурела и осыпалась. Почему?

19. В чём заключается последовательность доврачебной помощи человеку при открытом переломе костей предплечья?

20. Хромосомный набор в клетках корешка риса посевного равен 24. Определите хромосомный набор и число молекул ДНК в одной из клеток корешка в интерфазе и в анафазе мейоза 1, а также перед началом второго деления мейоза. Объясните, какие процессы происходят в эти периоды и как они влияют на изменение числа ДНК и хромосом.

**Рецензия**  
**на программу по профильному обучению учителя школы № 4**  
**Шишкиной Н. А.**

Программа предназначена для изучения предмета «Основные и общие закономерности анатомии и физиологии живых организмов» в профильных классах для подготовки учащихся к поступлению в ВУЗы и рассчитана на 2 часа дополнительно к основной программе.

В программу включены вопросы, в которых большое внимание уделяется этическим нормам и правилам отношения к природе, к человеку; более широко показано практическое применение биологических знаний, научной основы отдельных отраслей современного производства, рационального природопользования.

Человек рассматривается как существо биосоциальное: наряду с изучением видовых особенностей, функций живого организма на высшей ступени развития, человек показан как личность, выполняющая сложную роль в экосистемах.

Программа углубленного курса полностью включает в себя программу основных курсов общеобразовательной школы для 6-11 классов. В ней сохранены все основные разделы и темы, однако содержание каждого блока расширено и углублено.

Программой предусмотрено изучение учащимися теоретических и прикладных основ общей биологии.

В программе дается примерное распределение материала по разделам и темам (в часах). В конце каждого раздела предусмотрено проведение обобщающих или зачетных уроков. В конце курсов предлагается экзамен. Биология представлена как наука и как явление культуры. В программе приведен список необходимой литературы. Программа соответствует требованиям к уровню подготовки выпускников средней (полной) школы.

Рецензент: учитель высшей категории

Шуечкова Л. Д

**Рецензия**  
**на программу по профильному обучению**  
**учителя школы № 4**  
**Шишкиной Н. А.**

Авторская программа, разработанная Шишкиной Н. А. , предназначена для изучения предмета «Основные и общие закономерности анатомии и физиологии живых организмов» в профильных классах для подготовки учащихся к поступлению в ВУЗы и рассчитана на 2ч. в неделю дополнительно к основной программе.

Предложенная программа отражает сложность и многогранность биологии как науки о живом. Программа удачно сочетает в себе комплекс расширенных теоретических знаний с учетом последних научных открытий и достижений, несет значительную практическую часть.

Программа отражает социальный заказ общества, т.к. в обучении учитель должен исходить из того. Что биологическая грамотность становится жизненным и социально необходимой, т.к. перед отдельно взятой личностью и перед обществом в целом сейчас остро стоят вопросы: как выжить, как обращаться с природой, не принося ей и себе вреда, как уменьшить техногенное воздействие на окружающую среду с учетом последних открытий в области генной инженерии.

Предложенная программа предусматривает систематизацию и углубление знаний учащихся, имеющих основной базовый уровень.

В целях контроля за усвоением учебного материала в программе предусмотрены зачеты.

Итогом работы за учебный год является экзамен.

Рецензент: Учитель высшей категории

Н.Г.Потысьева