Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Кудрявцев Максим Геннадьевич
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 10.03.2026 14:07:12
Уникальный программный ключ:
790a1a8df2525774421ad1c96453fbe802bfb0

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА ИМЕНИ В.И. ВЕРНАДСКОГО»**
**(Университет Вернадского)**
**Колледж**

Принято Ученым советом
Университета Вернадского
«26» марта 2026 г. протокол № 8

**УТВЕРЖДАЮ**
Проректор по образовательной деятельности
_____ Кудрявцев М.Г.
«26» марта 2026 г.

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

## СОО.04.13 БИОЛОГИЯ

**Специальность 31.02.01 Лечебное дело**

**На базе основного общего образования**

**Форма обучения очная**

**Курс 2 семестр 3**

**Балашиха, 2026 г.**

**Рабочая программа дисциплины СОО.04.13 Биология – МО: РГУНХ им. Вернадского, 2026.**

Рабочая программа дисциплины СОО.04.13 Биология разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 31.02.01 Лечебное дело, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 4 июля 2022 года № 526, зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 05 августа 2022 года, регистрационный № 69542 и учебного плана.

## 1 Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в ОПОП ВО индикаторами достижения компетенций

### 1.1 Перечень компетенций, формируемых учебной дисциплиной

| Код и наименование компетенции | Индикаторы достижения компетенций<br>Планируемые результаты обучения |
|---|---|
| **Универсальная компетенция** | |
| ОК-7 –Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | **Знать (З** основные закономерности эволюционного процесса;<br>- роль человека в современном функционировании биосферы;<br>- современные направления развития биологии. |
| | **Уметь (У):** объяснить основные закономерности эволюционного процесса;<br>- объяснить роль человека в формировании современного состояния биосферы. |
| | **Владеть (В):** - знаниями, о наиболее общих закономерностях строения и функционирования биологических системах. |

## 2. Цели и задачи освоения учебной дисциплины, место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Рабочая программа общеобразовательной подготовки (программа ОП) является базовой дисциплиной среднего общего образования (СОО) по специальности 31.02.01 Лечебное дело

В результате изучения дисциплины студент должен:

***Знать:***

- уровни организации биологических систем;
- процессы, происходящие на уровнях организации живого;
- основные закономерности эволюционного процесса;
- принципы популяционное устройство видов;
- основные положения экологии;
- роль человека в современном функционировании биосферы;
- современные направления развития биологии.

***Уметь:***

- объяснить принципы выделения уровней организации;
- объяснить основные закономерности эволюционного процесса;
- объяснить возникновение внутривидовой популяционной системы;
- объяснить роль человека в формировании современного состояния биосферы.

***Владеть:***

- знаниями, о наиболее общих закономерностях строения и функционирования биологических системах.

**В результате изучения биологии ученик должен**

**знать/понимать:**

**- основные положения** биологических теорий (клеточная теория; хромосомная теория наследственности; синтетическая теория эволюции, теория антропогенеза); учений (о путях и направлениях эволюции; Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений; В.И. Вернадского о биосфере); сущность законов (Г.Менделя; сцепленного наследования Т. Моргана; гомологических рядов в наследственной изменчивости Н.И. Вавилова; зародышевого сходства; биогенетического); закономерностей (изменчивости; сцепленного наследования;

наследования, сцепленного с полом; взаимодействия генов и их цитологических основ); правил (доминирования Г.Менделя; экологической пирамиды); гипотез (чистоты гамет, сущности и происхождения жизни, происхождения человека);

**- строение биологических объектов:** клетки (химический состав и строение); генов, хромосом, женских и мужских гамет, клеток прокариот и эукариот; вирусов; одноклеточных и многоклеточных организмов; вида и экосистем (структура);

**- сущность биологических процессов и явлений:** обмен веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтез, пластический и энергетический обмен, брожение, хемосинтез, митоз, мейоз, развитие гамет у цветковых растений и позвоночных животных, размножение, оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных, индивидуальное развитие организма (онтогенез), взаимодействие генов, получение гетерозиса, полиплоидов, отдаленных гибридов, действие искусственного, движущего и стабилизирующего отбора, географическое и экологическое видообразование, влияние элементарных факторов эволюции на генофонд популяции, формирование приспособленности к среде обитания, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере, эволюция биосферы;

**- современную биологическую терминологию и символику;**

**В результате изучения биологии ученик должен уметь:**

**- объяснять** роль биологических теорий, идей, принципов, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира, научного мировоззрения; единство живой и неживой природы, родство живых организмов, используя биологические теории, законы и правила; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции видов, человека, биосферы, единства человеческих рас, наследственных и ненаследственных изменений, наследственных заболеваний, генных и хромосомных мутаций, устойчивости, саморегуляции, саморазвития и смены экосистем, необходимости сохранения многообразия видов;

- **устанавливать взаимосвязи** строения и функций молекул в клетке; строения и функций органоидов клетки; пластического и энергетического обмена; световых и тем новых реакций фотосинтеза; движущих сил эволюции; путей и направлений эволюции;

**- решать** задачи разной сложности по биологии;

**- составлять схемы** скрещивания, путей переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети);

-**описывать** клетки растений и животных (под микроскопом), особей вида по морфологическому критерию, экосистемы и агроэкосистемы своей местности; готовить и описывать микропрепараты;

**-выявлять** приспособления организмов к среде обитания, ароморфозы и идиоадаптации у растений и животных, отличительные признаки живого (у отдельных организмов), абиотические и биотические компоненты экосистем, взаимосвязи организмов в экосистеме, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своего региона;

-исследовать биологические системы на биологических моделях (аквариум);

**-сравнивать** биологические объекты (клетки растений, животных, грибов и бактерий, экосистемы и агроэкосистемы), процессы и явления (обмен веществ у растений и животных; пластический и энергетический обмен; фотосинтез и хемосинтез; митоз и мейоз; бесполое и половое размножение; оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных; внешнее и внутреннее оплодотворение; формы естественного отбора; искусственный и естественный отбор; способы видообразования; макроэволюцию и микроэволюцию; пути и направления эволюции) и делать выводы на основе сравнения;

**-анализировать и оценивать** различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, человеческих рас, глобальные антропогенные изменения в биосфере, этические аспекты современных исследований в биологической науке;

**-осуществлять самостоятельный поиск биологической информации** в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах

## 3. Объем учебной дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий, текущий и промежуточный контроль по дисциплине) и на самостоятельную работу обучающихся

3.1 Очная форма обучения

| Вид учебной работы | 1 семестр | 2 семестр |
|---|---|---|
| Общая трудоемкость дисциплины, зачетных единиц | 68 ч | 62 |
| **часов** | | |
| **Аудиторная (контактная) работа, часов** | **68** | **44** |
| в т.ч. занятия лекционного типа | 34 | 0 |
| занятия семинарского типа | 34 | 44 |
| промежуточная аттестация | | |
| **Самостоятельная работа обучающихся, часов** | | |
| в т.ч. курсовая работа | - | **-** |
| **Промежуточная аатестация** | **-** | **18** |
| Вид промежуточной аттестации | Другая форма работы | Экзамен |

## 4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

***4.1 Перечень разделов дисциплины с указанием трудоемкости аудиторной (контактной) и самостоятельной работы, видов контролей и перечня компетенций***

Очная форма обучения

| Наименование разделов и тем | Трудоемкость, часов | | | Наименование оценочного средства | Код компетенции |
|---|---|---|---|---|---|
| | всего | в том числе | | | |
| | | аудиторной (контактной) работы | самостоятельной работы | | |
| **Раздел 1. Введение в курс общебиологических явлений** | **34** | **34** | 0 | Конспекты занятий, подготовка рефератов, тестирование. Вопросы для зачета | ОК-7 |
| 1.1 Основные свойства жизни. | 12 | 12 | | | |
| 1.2. Уровни организации живой природы. | 12 | 12 | | | |
| 1.3 Биологические методы изучения природы | 10 | 10 | | | |
| **Раздел 2. Биосферный уровень организации жизни** | **34** | **34** | | Конспекты занятий, подготовка рефератов, тестирование. Вопросы для зачета | ОК-7 |
| 2.1 Учение В.И.Вернадского о биосфере | 12 | 12 | | | |
| 2.2. Эволюция биосферы. | 12 | 12 | | | |
| 2.3. Среды жизни организмов на Земле. | 10 | 10 | | | |
| Итого за 1 семестр | 68 | 68 | 0 | | |
| **Раздел 3. Биогеоценотический уровень организации жизни** | **22** | **22** | | Конспекты занятий, подготовка рефератов, тестирование. Вопросы для зачета | ОК-7 |
| **3.1** Пространственная и видовая структура биогеоценоза. | 11 | 11 | | | |
| **3.2** Устойчивость и динамика экосистем. | 11 | 11 | | | |
| **Раздел 4.Популяционно-видовой уровень** | **22** | **22** | | Конспекты занятий, подготовка рефератов, | ОК-7 |
| **4.1.** Популяция как форма существования вида. | 8 | 8 | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **4.2.** Видообразование как процесс увеличения видов на Земле. | 7 | 7 | | тестирование. Вопросы для зачета | |
| **4.3.** Биоразнообразие. | 7 | 7 | | | |
| **Итого за 2 семестр** | **62** | **44** | **0** | | |
| **Промежуточная аттестация** | **18** | | | | |
| **ИТОГО по дисциплине** | **130** | **112** | **24** | | |

### *4.2 Содержание дисциплины по разделам*

**1. Введение в курс общебиологических явлений**

Основные свойства жизни.

Отличительные признаки живого.

Биосистема как структурная единица живой материи. Уровни организации живой природы.

Биологические методы изучения природы (наблюдение, измерение, описание и эксперимент).

Значение практической биологии. *Отрасли биологии, ее связи с другими науками.*

*Живой мир и культура. Творчество в истории человечества. Труд и искусство, их влияние друг на друга, взаимодействие с биологией и природой.*

**Экскурсии:**

1. Многообразие видов в родной природе
2. Сезонные изменения (ритмы) в живой природе

**2. Биосферный уровень организации жизни**

Учение В.И.Вернадского о биосфере. Функции живого вещества в биосфере.

Гипотезы А.И.Опарина и Дж.Холдейна о возникновении жизни (живого вещества) на Земле. Этапы биологической эволюции в развитии биосферы. *Эволюция биосферы.* Круговороты веществ и потоки энергии в биосфере. Биологический круговорот. Биосфера как глобальная биосистема и экосистема.

Человек как житель биосферы. Глобальные изменения в биосфере, вызванные деятельностью человека. Роль взаимоотношений человека и природы в развитии биосферы.

Особенности биосферного уровня организации живой материи.

*Среды жизни организмов на Земле.* Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные. Значение экологических факторов в жизни организмов. *Оптимальное, ограничивающее и сигнальное действия экологических факторов.*

***Лабораторная работа:***

1.Определение пылевого загрязнения воздуха

2.Исследование водозапасающей способности зеленых и сфагновых мхов.

**3. Биогеоценотический уровень организации жизни**

Биогеоценоз как биосистема и особый уровень организации жизни. Биогеоценоз, *биоценоз и экосистема.*

Пространственная и видовая структура биогеоценоза. Типы связей и зависимостей в биогеоценозе. Приспособления организмов к совместной жизни в биогеоценозах. Строение и свойства экосистем. Круговорот веществ и превращения энергии в биогеоценозе.

Устойчивость и динамика экосистем. *Саморегуляция в экосистеме.* Зарождение и смена биогеоценозов. *Многообразие экосистем. Агроэкосистема.* Сохранение разнообразия экосистем. Экологические законы природопользования.

***Лабораторная работа:***

3. Исследование черт приспособленности растений и животных к условиям жизни в лесном биогеоценозе (жизненные формы, экологические ниш, сравнение особенностей организмов разных ярусов).

**4. Популяционно-видовой уровень**

Вид, его критерии и структура. Популяция как форма существования вида.

История эволюционных идей. Роль Ч.Дарвина в учении об эволюции. Популяция как основная единица эволюции. Движущие силы и факторы эволюции. Результаты эволюции. *Система живых организмов на Земле. Приспособленность организмов к среде обитания.*

Видообразование как процесс увеличения видов на Земле. Современное учение об эволюции – синтетическая теория эволюции (СТЭ).

Человек как уникальный вид живой природы. Этапы происхождения и эволюции человека. Гипотезы происхождения человека.

Основные закономерности эволюции. Основные направления эволюции: ароморфоз, идиоадаптация и дегенерация. Биологический прогресс и биологический регресс.

Биоразнообразие – современная проблема науки и общества. Проблема сохранения биологического разнообразия как основа устойчивого развития биосферы. Всемирная стратегия сохранения природных видов.

Особенности популяционно-видового уровня жизни.

***Лабораторные работы:***

*4.* Выявление морфологических признаков при описании разных видов рода бегония.

*5.* Выявление ароморфозов на примере комнатных растений и идиоадаптаций у насекомых.

***Экскурсия:***

3. Знакомство с многообразием растений и животных нашего края

## 5. Оценочные материалы по дисциплине

Оценочные материалы по дисциплине представлены в виде фонда оценочных средств.

## 6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

### *6.1 Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине*

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц, режим доступа |
|---|---|
| | федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования;<br>примерная программа по учебным предметам «Биология 10-11 класс»;<br>федеральный перечень учебников |

### *6.2 Перечень учебных изданий, необходимых для освоения дисциплины **

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС)**:

| № п/п | Автор, название, место издания, год издания, количество страниц | Ссылка на учебное издание в ЭБС |
|---|---|---|
| Основная: | | |
| 1 | Биология с основами экологии : учебное пособие / С.А. Нефедова, А.А. Коровушкин, А.Н. Бачурин, Е.А. Шашурина. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 368 с. | https://e.lanbook.com/book/58167 |

*6.3 Перечень электронных образовательных ресурсов **

| № п/п | Электронный образовательный ресурс | Доступ в ЭОР (сеть Интернет, локальная сеть, авторизованный/свободный доступ |
|---|---|---|
| 1 | Российская национальная библиотека [Электронный ресурс] | http://nlr.ru/lawcenter_rnb |
| 2 | Рос Кодекс. Кодексы и Законы РФ [Электронный ресурс] | http://www.roskodeks.ru/ |
| 3 | Всероссийская гражданская сеть | http://www.vestnikcivitas.ru/ |

*6.4 Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы и лицензионное программное обеспечение*

**Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы, цифровые электронные библиотеки и другие электронные образовательные ресурсы**

1. Договор о подключении к Национальной электронной библиотеке и предоставлении доступа к объектам Национальной электронной библиотеки №101/НЭБ/0502-п от 26.02.2020 5 лет с пролонгацией
2. Соглашение о бесплатном тестовом доступе к Polpred.com. Обзор СМИ 27.04.2016 бессрочно
3. Соглашение о бесплатном тестовом доступе к Polpred.com. Обзор СМИ 02.03.2020 бессрочно
4. Информационно-справочная система «Гарант» – URL: https://www.garant.ru/ Информационно-справочная система Лицензионный договор № 261709/ОП-2 от 25.06.2021
5. «Консультант Плюс». – URL: http://www.consultant.ru/ свободный доступ
6. Электронно-библиотечная система AgriLib http://ebs.rgunh.ru/ (свидетельство о государственной регистрации базы данных №2014620472 от 21.03.2014).

**Доступ к электронной информационно-образовательной среде, информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. Система дистанционного обучения Moodle www.portfolio.rgunh.ru (свободно распространяемое)
2. Право использования программ для ЭВМ Mirapolis HCM в составе функциональных блоков и модулей: Виртуальная комната.
3. Инновационная система тестирования – программное обеспечение на платформе 1С (Договор № К/06/03 от 13.06.2017). Бессрочный.
4. Образовательный интернет – портал Университета Вернадского (свидетельство о регистрации средства массовых информации Эл № ФС77-51402 от 19.10.2012).

**Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение**

1. OpenOffice – свободный пакет офисных приложений (свободно распространяемое)
2. linuxmint.com https://linuxmint.com/ (свободно распространяемое)
3. Электронно-библиотечная система AgriLib http://ebs.rgunh.ru/ (свидетельство о государственной регистрации базы данных №2014620472 от 21.03.2014) собственность университета.
4. Официальная страница ФГБОУ ВО МСХ РФ «Российский государственный университет народного хозяйства имени В.И. Вернадского» https://vk.com/rgunh.ru (свободно распространяемое)

5. Портал ФГБОУ ВО МСХ РФ «Российский государственный университет народного хозяйства имени В.И. Вернадского» (свободно распространяемое) https://zen.yandex.ru/id/5fd0b44cc8ed19418871dc31

6. Антивирусное программное обеспечение Dr. WEB Desktop Security Suite (Сублицензионный договор №13740 на передачу неисключительных прав на программы для ЭВМ от 01.07.2021).

6. Антивирусное программное обеспечение Dr. WEB Desktop Security Suite (Сублицензионный договор №13740 на передачу неисключительных прав на программы для ЭВМ от 01.07.2021).

## 6.5 Перечень учебных аудиторий, оборудования и технических средств обучения

| | |
|---|---|
| Учебная аудитория для проведения лекционных занятий (поточная). Специализированная мебель, доска меловая. Экран настенный, проектор | 143907, Московская область, г. Балашиха, ул. шоссе Энтузиастов, д.50, каб. 341<br>Площадь помещения 118,5 кв. м.<br>№ по технической инвентаризации 338, этаж 3 |
| Учебная аудитория для проведения учебных занятий (урок, практическое занятие, лабораторное занятие, консультация, лекция, семинар), для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации и воспитательной работы.<br>Специализированная мебель, доска меловая. Лабораторные стенды, микроскопы для практических работ. Мультимедийное оборудование и переносной экран. | 143907, Московская область, г. Балашиха, ул. шоссе Энтузиастов, д. 50, каб. 416<br>Площадь помещения 49,9 кв. м.<br>№ по технической инвентаризации 460, этаж 4 |
| Помещение для самостоятельной работы. Персональные компьютеры в сборке с выходом в интернет. | 143907, Московская область, г. Балашиха, ул. шоссе Энтузиастов, д. 50, читальный зал<br>Площадь помещения 497,4 кв. м.<br>№ по технической инвентаризации 177, этаж 1 |
| Помещение для самостоятельной работы. Специализированная мебель, персональные компьютеры в сборке с выходом в интернет. | 143900, Московская область, г. Балашиха, ул. Юлиуса Фучика д.1, каб. 320<br>Площадь помещения 49,7 кв. м.<br>№ по технической инвентаризации 313, этаж 3 |
| Учебная аудитория для учебных занятий обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ. Специализированная мебель. Автоматизированное рабочее место для инвалидов-колясочников с коррекционной техникой и индукционной системой ЭлСис 290; Автоматизированное рабочее место для слабовидящих и незрячих пользователей со стационарным видеоувеличителем ЭлСис 29 ON; Автоматизированное рабочее место для слабовидящих и незрячих пользователей с портативным видеоувеличителем ЭлСис 207 CF; Автоматизированное рабочее место для слабовидящих и незрячих пользователей с читающей машиной ЭлСис 207 CN; Аппаратный комплекс с функцией видеоувеличения и чтения для слабовидящих и незрячих пользователей ЭлСис 207 OS. | 143907, Московская область, г. Балашиха, ул. шоссе Энтузиастов, д. 50, каб. 105<br>Площадь помещения 52,8 кв. м.<br>№ по технической инвентаризации 116, этаж 1 |

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССКИЙ ФЕДЕРАЦИИ

**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА ИМЕНИ В.И. ВЕРНАДСКОГО»**

**(Университет Вернадского)**

**Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

**Биология**

Направление подготовки 31.02.01 Лечебное дело

Квалификация Фельдшер

Форма обучения очная

Балашиха 2025 г.

**1.Описание показателей и критериев оценивания планируемых результатов обучения по учебной дисциплине**

| Компетенций | Индикатор сформированности компетенций | Уровень освоения* | Планируемые результаты обучения | Наименование оценочного средства |
|---|---|---|---|---|
| ОК-7 –Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | **Знать (З): полный объем требований:** основные закономерности эволюционного процесса; - роль человека в современном функционировании биосферы; - современные направления развития биологии. **Уметь (У): основные умения при решении задач:** объяснить основные закономерности эволюционного процесса; - объяснить роль человека в формировании современного состояния биосферы. **Владеть (В): основные навыки в решении задач:** знаниями, о наиболее общих закономерностях строения и функционирования биологических системах. | **Пороговый (удовлетворительно)** | **Знает:** базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов **Умеет:** понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов **Владеет**: способностью понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов | Конспекты занятий, подготовка рефератов, тестирование. Вопросы для зачета |
| | **Знать (З):** полный объем требований: основные закономерности эволюционного процесса; - роль человека в современном функционировании биосферы; - современные | **Продвинутый (хорошо)** | **Знает твердо:** базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов **Умеет уверенно:** понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение | Конспекты занятий, подготовка рефератов, тестирование. Вопросы для зачета |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | направления развития биологии.<br>**Уметь (У):** основные умения при решении задач: объяснить основные закономерности эволюционного процесса;<br>- объяснить роль человека в формировании современного состояния биосферы.<br>**Владеть (В):** основные навыки в решении задач: знаниями, о наиболее общих закономерностях строения и функционирования биологических системах. | | биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов<br>**Владеет уверенно**: способностью понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов | |
| | **Знать (З):** полный объем требований: основные закономерности эволюционного процесса;<br>- роль человека в современном функционировании биосферы;<br>- современные направления развития биологии.<br>**Уметь (У):** основные умения при решении задач: объяснить основные закономерности эволюционного процесса;<br>- объяснить роль человека в формировании современного состояния биосферы.<br>**Владеть (В):** основные навыки в решении задач: знаниями, о наиболее общих закономерностях строения и | **Высокий (отлично)** | **Имеет сформировавшееся систематические знания:**<br>базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов<br>**Имеет сформировавшееся систематическое умение:**<br>понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов<br>**Показал сформировавшееся систематическое владение** способностью понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов | Конспекты занятий, подготовка рефератов, тестирование. Вопросы для зачета |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | функционирования биологических системах. | | | |

## 2. Описание шкал оценивания

### *2.1 Шкала оценивания на этапе текущего контроля*

| Форма текущего контроля | Отсутствие усвоения (ниже порогового)* | Пороговый (удовлетворительно) | Продвинутый (хорошо) | Высокий (отлично) |
|---|---|---|---|---|
| Выполнение контрольной работы | не выполнена или все задания решены неправильно | Решено более 50% задания, но менее 70% | Решено более 70% задания, но есть ошибки | все задания решены без ошибок |

### *2.2 Шкала оценивания на этапе промежуточной аттестации (зачет и экзамен, курсовая работа)*

| Форма промежуточной аттестации | Отсутствие усвоения (ниже порогового) | Пороговый (удовлетворительно) | Продвинутый (хорошо) | Высокий (отлично) |
|---|---|---|---|---|
| Выполнение итоговых тестов (не менее 15 вопросов на вариант) | Менее 51% | 51-79% | 80-90% | 91% и более |
| Выполнение контрольных заданий | не показал умение собирать и систематизировать информацию из теоретических источников, анализировать практический материал, не овладел методикой исследования, не проявил творческий подход и | показал умение собирать информацию из теоретических источников, анализировать практический материал для иллюстраций теоретических положений, недостаточно овладел методикой исследования, не проявил творческий подход и самостоятельность в анализе, обобщениях и выводах, не аргументировал предложения, не соблюдал все требования к | показал умение собирать и систематизировать информацию из теоретических источников, анализировать и грамотно использовать практический материал для иллюстраций теоретических положений, проявил творческий подход и самостоятельность в анализе, недостаточно аргументировал выводы и | показал умение собирать и систематизировать информацию из теоретических источников, анализировать и грамотно использовать практический материал для иллюстраций теоретических положений, проявил творческий подход и самостоятельность в анализе, обобщениях и выводах, аргументировал предложения, |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | самостоятельность в анализе, обобщениях и выводах, не аргументировал предложения, не соблюдал все требования к оформлению контрольных заданий и сроков их исполнения. | оформлению контрольных заданий и сроков их исполнения. | предложения, не соблюдал все требования к оформлению контрольных заданий и сроков их исполнения. | соблюдал все требования к оформлению контрольных заданий и сроков их исполнения. |

## 3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

**Раздел 1. Введение в курс общебиологических явлений.**
1.1 Основные свойства жизни.
1.2 Уровни организации живой природы.
1.3 Биологические методы изучения природы

**Раздел 2. Биосферный уровень организации жизни.**
2.1 Учение В.И.Вернадского о биосфере.
2.2 Эволюция биосферы.
2.3 Среды жизни организмов на Земле.

**Раздел 3. Биогеоценотический уровень организации жизни.**
3.1 Пространственная и видовая структура биогеоценоза.
3.2 Устойчивость и динамика экосистем.

**Раздел 4. Популяционно-видовой уровень.**
4.1 Популяция как форма существования вида.
4.2 Видообразование как процесс увеличения видов на Земле.
4.3 Биоразнообразие.

### Итоговая контрольная работа по биологии для 1 семестра

### 1 ВАРИАНТ

***Выбери один верный ответ.***

1. Биогеоценоз составляют:
*а) растения и окружающая среда,*
*б) неживая среда, в которой существуют организмы;*
*в) все организмы и окружающая среда;*
*г) одно растительное сообщество.*

2. К биотическим компонентам экосистемы относят
*а) газовый состав атмосферы*
*б) состав и структуру почвы*
*в) особенности климата и погоды*
*г) продуцентов, консументов, редуцентов*

3. Многократно вовлекается в биологический круговорот веществ в природе:
*а) солнечная энергия;*
*б) органические вещества, произведенные растениями;*
*в) химические элементы;*
*г) органические вещества, произведенные животными.*

4. Какова роль продуцентов в круговороте веществ?
*а) запасают энергию Солнца в органических веществах*
*б) синтезируют минеральные вещества*
*в) накапливают воду в вегетативных органах*
*г) используют атмосферный азот в фотосинтезе*

5. Показателем устойчивости экосистемы служит

*а) повышение численности хищников*
*б) сокращение численности популяций жертв*
*в) увеличение разнообразия видов*
*г) увеличение числа консументов*

6. При каких условиях возникает конкуренция между двумя видами?
а) *если соседствуют два вида со сходными экологическими потребностями*
*б) если два близкородственных вида долго проживают на одной территории*
*в) если два близкородственных вида проживают на смежных территориях*
*г) если один вид выступает для другого в качестве ресурса*

7. В симбиотических взаимоотношениях находятся.*а) лев и шакал;*
*б) акула и рыба-лоцман;*
*в) росянка и муха*
*г) рыба и дождевой червь*
8. Определите правильно составленную пищевую цепь.
*а) чайка — окунь — мальки рыб — водоросли*
*б) водоросли — чайка — окунь — мальки рыб*
*в) мальки рыб — водоросли— окунь — чайка*
*г) водоросли — мальки рыб — окунь — чайка*

9. Четыре главных элемента живого организма:
*а) углерод, кислород, азот, водород*
*б) углерод, кислород, азот, фосфор*
*в) углерод, кислород, азот, сера*
*г) углерод, кислород, азот, кальций*

10. Основная единица живого мира:
*а) популяция*
*б) вид*
*в) класс*
*г) таксон*

***Выберите три верных ответа:***

11. Консументы в экосистеме луга участвуют в круговороте веществ и превращениях энергии, так как они
1. аккумулируют солнечную энергию
2. потребляют органические вещества
3. синтезируют органические вещества из неорганических
4. преобразуют органические вещества
5. освобождают заключенную в органических веществах энергию
6. разлагают органические остатки
12. Какие примеры иллюстрируют достижения биологического прогресса у растений путем ароморфоза?
1. наличие двойного оплодотворения у цветковых растений
2. образование корней у папоротника
3. снижение испарения путем образования воскового налета на листьях
4. усиление опушенности листьев у покрытосеменных растений
5. защита семян в плодах у покрытосеменных растений
6. сокращение срока вегетации у растений, произрастающих в суровом климате

***Установите соответствие:***

13. Установите соответствие между утверждениями и доказательствами эволюции, которым они соответствуют:

| **Утверждения** | **Доказательства** |
|---|---|
| А) онтогенез гориллы начинается с зиготы | 1) эмбриологические |

| | |
|---|---|
| Б) крыло птицы и лапа крота  гомологичные органы<br>В) рудименты тазового пояса кита и конечности питона<br>Г) наличие жаберных щелей у зародыша млекопитающего<br>Д) стадия бластулы в онтогенезе позвоночных | 2) сравнительно-анатомические |

14. Подберите примеры к каждой форме взаимодействия популяций разных видов.

| ***Формы взаимодействия*** | ***Примеры*** |
|---|---|
| 1. Конкуренция<br>2. Хищничество<br>3. Паразитизм<br>4. Симбиоз | а) росянка и насекомые<br>б) щука и судак<br>в) блохи и кот<br>г) клевер и шмель<br>д) корова и печеночный сосальщик<br>е) лось и зубр<br>ж) водоросль и гриб в слоевище лишайника<br>з) змея и лягушка |

15. Установите соответствие между характеристикой отбора и его видом:

| **Характеристика** | **Вид отбора** |
|---|---|
| А) действует в природе постоянно<br>Б) сохраняет особей с признаками, интересующими человека<br>В) обеспечивает формирование приспособленности к условиям жизни в биогеоценозах<br>Г) приводит к появлению новых видов<br>Д) способствует созданию новых пород животных | 1. Естественный<br>2. Искусственный |

***Установите последовательность***

16. Установите последовательность процессов, протекающих при зарастании скал.

А) заселение лишайником
Б) голые скалы
В) зарастание мхами
Г) формирование травянистого сообщества
Д) образование тонкого слоя почвы

***Дайте развёрнутый ответ***

17. Раскройте значение форм изменчивости организмов, которые играют существенную роль в процессе эволюции органического мира.

18. Смоделируйте процесс изменений в экосистеме «Пруд», если из устойчивого сообщества «растения – карась – щука» будет полностью отловлен карась.

## 2 ВАРИАНТ

***Выбери один верный ответ.***

1. Биогеоценозом называют совокупность:
   *а) популяций разных видов, обитающих на определенной территории*
   *б) живых и неживых компонентов природы, связанных круговоротом веществ*
   *в) взаимосвязанных популяций растений и животных*
   *г) популяций одного вида, населяющих разные территории*

2. Что служит главным источником энергии, обеспечивающим круговорот веществ в экосистемах?
   *а) АТФ*
   *б) солнечный свет*
   *в) живые организмы*
   *г) органические вещества*

3. В каком направлении осуществляются пищевые и энергетические связи:

*а) консументы — продуценты — редуценты;*
*б) редуценты — консументы — продуценты;*
*в) продуценты — консументы — редуценты:*
*г) продуценты — редуценты — консументы?*

4. Паразитические растения и животные выполняют в экосистеме роль

*а) продуцентов*
*б) потребителей*
*в) разрушителей веществ*
*г) симбиотических организмов*

5. Укажите правильно составленную пищевую цепь:

*а) клевер — ястреб — шмель — мышь;*
*б) клевер — шмель — мышь — ястреб;*
*в) шмель — мышь — ястреб — клевер;*
*г) мышь — клевер — шмель — ястреб.*

6. Большое разнообразие видов в экосистеме, разнообразие цепей питания, сбалансированный круговорот веществ - основа

*а) устойчивого развития экосистемы*
*б) колебания численности популяций*
*в) появления новых видов*
*г) расселения видов в другие экосистемы*

*7. Водоросли - важный компонент водной экосистемы, так как они*

а) *препятствуют накоплению ила*
б) *выполняют роль редуцентов*
в) *поглощают минеральные вещества со дна водоема*
*г) обогащают воду кислородом и создают органические вещества*

8. Основная единица эволюции:

*а) популяция*
*б) вид*
*в) класс*
*г) таксон*

9. В биоценозах роль редуцентов выполняют

*а) бактерии и грибы*
*б) одноклеточные водоросли*
*в) хищные животные*
*г) организмы-паразиты*

10. Паразитизм — форма связи в популяциях, при которой паразит:

*а) приносит пользу хозяину*
*б) приносит хозяину вред, но не вызывает его немедленной гибели*
*в) не приносит хозяину ни вреда, ни пользы*
*г) всегда приводит хозяина к гибели*

***Выберите три верных ответа:***

11. *Саморегуляция в экосистеме тайги проявляется в том, что*
    1. численность деревьев сокращается в результате лесного пожара
    2. волки ограничивают рост численности кабанов
    3. массовое размножение короедов приводит к гибели деревьев
    4. численность белок зависит от урожая семян ели
    5. популяция кабанов полностью уничтожается волками
    6. совы и лисицы ограничивают рост численности мышей
12. *К ароморфозам относят:*
    1. возникновение хорды
    2. образование пятипалых конечностей у наземных позвоночных
    3. наличие у коров четырехкамерного желудка
    4. наличие у комара колюще-сосущего ротового аппарата
    5. появление зеленой окраски покровов у кузнечиков
    6. возникновение полового размножения

***Установите соответствие:***

13. Установите соответствие между видом организмов и направлением эволюции, которое для него характерно:

| **Вид** | **Направления эволюции** |
|---|---|
| А) серая крыса<br>Б) зубр<br>В) амурский тигр<br>Г) пырей ползучий<br>Д) лошадь Пржевальского<br>Е) одуванчик обыкновенный | 1. Биологический прогресс<br>2. Биологический регресс |

14. Подберите примеры к каждой форме взаимодействия популяций разных видов.

| ***Формы взаимодействия*** | ***Примеры*** |
|---|---|
| 1. Симбиоз<br>2. Квартиранство<br>3. Паразитизм<br>4. Конкуренция | а) человек и таракан<br>б) тля и роза<br>в) овца и коза<br>г) азотфиксирующие бактерии и горох<br>д) человек и аскарида<br>е) лиса и паук<br>ж) рак отшельник и актиния<br>з) цапля и журавль |

15. Установите соответствие между признаком печеночного сосальщика и критерием вида, для которого он характерен:

| **Признак** | **Критерий вида** |
|---|---|
| А) личинка живет в воде<br>Б) тело уплощено<br>В) по образу жизни- паразит<br>Г) имеет две присоски<br>Д) пищеварительная система имеет ротовое отверстие | 1) морфологический<br>2) экологический |

***Установите последовательность***

16. Установите последовательность смены биоценозов.

А) луг
Б) смешанный лес
В) озеро
Г) березовая роща
Д) болото

***Дайте развёрнутый ответ***

17. Охарактеризуйте основные причины, которые обостряют борьбу за существование внутри особей одной популяции.

18. Смоделируйте процесс изменений в экосистеме «Пруд», если в его устойчивое сообщество «растения – карась – щука» вселили растительноядную рыбу толстолобик.

**Контрольная работа по биологии для 2-го семестра**

Темы для проверки «Вирусы», «Эукариотическая клетка», «Митоз»

1 вариант

***Выберите 1 верный ответ***:

*1. Что такое клеточный или жизненный цикл клетки?* (1 балл)

А) жизнь клетки в период её деления;
Б) жизнь клетки от деления до следующего деления или до смерти;
В) жизнь клетки в период интерфазы.

*2. Как животные, так и растительные клетки имеют:* (1 балл)

А) ядро;
Б) хлоропласты;
В) вакуоли с клеточным соком;
Г) оболочку из клетчатки.

*3. К организмам, не имеющим клеточного строения, относятся:* (1 балл)

А) дробянки;
Б) прокариоты;
В) грибы;
Г) вирусы.

*4. Какой вирус нарушает работу иммунной системы человека?* (1 балл)

А) полиомиелита;
Б) оспы;
В) гриппа;
Г) ВИЧ.

*5. Как называется белковая оболочка вируса?* (1 балл)А) капсула;
Б) цитоплазматическая мембрана;
В) капсид;
Г) стенка.

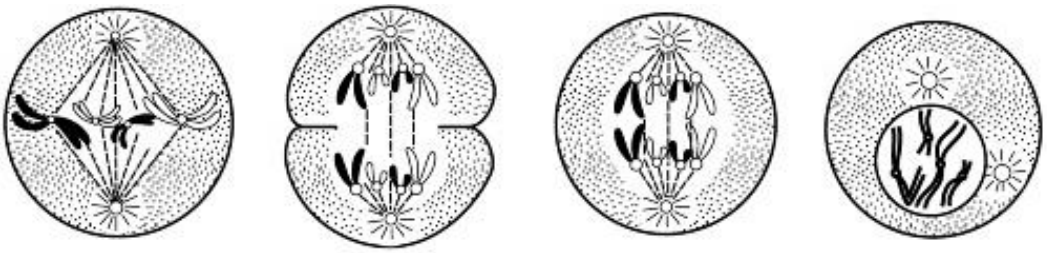
*6. Какой органоид клетки изображен на рисунке?* (1 балл)

А) эндоплазматическая сеть;
Б) митохондрия;
В) клеточный центр;
Г) рибосома.

*Каковы особенности строения и функций?* (1 балл)

1) обеспечивают синтез молекул АТФ
2) образованы одной мембраной
3) внутри содержат граны
4) внутренняя мембрана образует кристы
5) участвуют в расщеплении органических веществ до мономеров
6) участвуют в окислении органических веществ до $CO_2$ и $H_2O$.

***7. Установите последовательность*** фаз митоза. *(Цифры запишите в нужной последовательности)* (1 балл)



1 2 3 4

Какой цифрой на рисунке обозначена метафаза? (1 балл)

***8. Верно ли суждение*** *(если верно – отметить это суждение знаком «+», если нет – «-»).* (5 баллов)

1. Клеточный цикл – это совокупность последовательных и взаимосвязанных процессов , происходящих в клетке в период подготовки ее к делению и в период деления.
2. Митотический цикл – это совокупность последовательных и взаимосвязанных процессов , происходящих в клетке в период деления.
3. Оформленное ядро присутствует как у эукариот, так и у прокариот.
4. Хромопласты – это пластиды, содержащие пигменты каротиноиды, придающие им красную, желтую и оранжевую окраску.
5. Лейкопласты – это непигментированные бесцветные пластиды различной формы.

***9. Вставьте пропущенные слова.*** (9 баллов)

А) В профазе происходит _____ объёма ядра.
Б) В клетках эукариот молекулы ДНК заключены в _____.
В) Деление клетки это процесс _____ размножения.
Г) В _____ происходит процесс фотосинтеза**.**
Д) В результате митоза происходит _____ дочерних клеток.
Е) _____ бывает гладкой и шероховатой.
Ж) _____ овальной формы, внутри него находятся ферменты, которые разрушают органические вещества.
З) _____ отвечает за синтез белков.
И) Внутри _____ есть складки – кристы.

***10. Установите соответствие:*** *найдите правильные номера органоидов к перечисленным ниже функциям:* (3 балла)

1. ядро
2. комплекс Гольджи
3. клеточный центр
4. пластиды

5. митохондрия
6. рибосома
7.ЭПС
8. мембрана
9. хромосома
10. лизосома
I. Осуществляет внутриклеточное пищеварение, растворяет вещество клетки при разрушении своей мембраны.
II. Руководит всеми жизненными процессами в клетке, если эта часть погибает, погибает вся клетка.
III. Является энергетической станцией клетки.
IV. Отграничивает содержимое клетки от окружающей среды.
V. Активно участвует в синтезе белка.
VI. Обеспечивает хранение и передачу наследственной информации.
VII. Отсутствует в живой клетке.
VIII. В этом органоиде накапливаются вещества, синтезированные в клетке.
IX. Обеспечивает транспорт веществ в цитоплазме.
X. Необходимый органоид в процессе деления животных клеток

***11. Множественный выбор:*** *выберите мембранные органоиды:* (2 балла)Вакуоль
1. Эндоплазматическая сеть
2. Лизосомы
3. Рибосома
4. Митохондрия
5. Пластиды
6. Аппарат Гольджи
7. Микротрубочки

***Дайте развернутый ответ.***

12.Зарисуйте анафазу, профазу митоза. Подпишите, какие процессы происходят в данных стадиях. (5 баллов)

2 вариант

***Выберите 1 верный ответ:***

*1. Как называется промежуток времени от момента возникновения клетки до её гибели или до последующего деления?* (1 балл)
А) митотический цикл;
Б) интерфаза;
В) онтогенез;
Г) жизненный цикл.

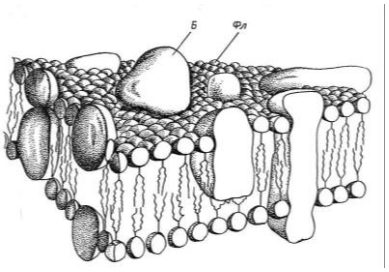
*2. Какие формы жизни занимают промежуточное положение между телами живой и неживой природы?* (1 балл)
А) вирусы;
Б) бактерии;
В) лишайники;
Г) грибы
*3. Ядро в клетках растений, животных и грибов выполняет следующую функцию:* (1 балл)
А) обеспечивает поступление веществ;
Б) осуществляет передвижение веществ по клетке;
В) осуществляет связь между органоидами клетки;
Г) обеспечивает передачу наследственной информации от клетки к клетки.

*4. Какое из перечисленных заболеваний человека вызвано неклеточными формами жизни?* (1 балл)

А) СПИД;
Б) туберкулез;
В) дизентерия;
Г) холера

*5. Вирусы размножаются:* (1 балл)
А) самостоятельно вне клетки хозяина;
Б) только в клетке хозяина;
В) А и Б.

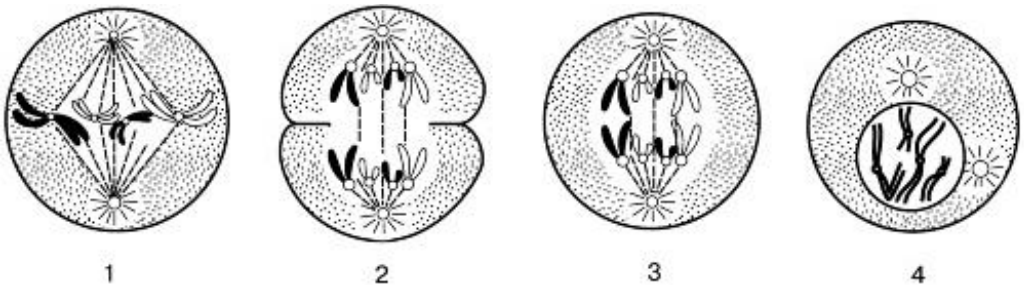
*6. Какая клеточная структура изображена на рисунке?* (1 балл)
А) клеточный центр;
Б) лизосома;
В) вакуоль;
Г) цитоплазматическая мембрана.




*Каковы особенности строения и функций?* (1 балл)

1) представляет собой комплекс белков и липидов;
2) синтез белков;
3) хранилище наследственной информации;
4) внутренняя мембрана образует кристы;
5) избирательный транспорт веществ;
6) пиноцитоз.

***7. Установите последовательность*** фаз митоза. *(Цифры запишите в нужной последовательности)* (1 балл)




Какой цифрой на рисунке обозначена телофаза? (1 балл)

***8. Верно ли суждение*** *(если верно – отметить это суждение знаком «+», если нет – «-»).* (5 баллов)

1. Хромосома в метафазе митоза представляет собой комплекс одной молекулы ДНК с белками, т.е. состоит из одной хроматиды.
2. Веретено деления прикрепляется с одной стороны к центромере хромосомы, а другой к центриолям у полюсов клетки.
3. Митотический цикл – это период существования клетки от момента ее возникновения до ее гибели.
4. «Энергетическими станциями» клетки являются митохондрии, так как в них образуются молекулы АТФ, аккумулирующие энергию в виде химических связей.
5. Интерфаза – это период клеточного цикла между делениями клетки.

***9. Вставьте пропущенные слова.*** (9 баллов)
А) В _____ происходит аккумулирование энергии в АТФ.
Б) Дочерние клетки получают _____, который имелся у родителей.
В) Интерфаза занимает самый _____ промежуток времени
Г) Обычно в ядре соматической клетки содержится _____ набор хромосом
Д) Если _____ нет в клетке, то клетка называется прокариотической.

Е) _____ принимает участие в делении клетки.
Ж) Непостоянные структуры клетки называются _____.
З) _____ - состоит из большой и малой субъединиц.
И) За движение клетки отвечают _____.

***10. Установите соответствие:*** *найдите правильные номера органоидов к перечисленным ниже функциям:* (3 балла)

1. ЭПС
2. митохондрия
3. пластиды
4. клеточный центр
5. рибосома
6. мембрана
7. комплекс Гольджи
8. лизосома
9. ядро
10. хромосома

I. Осуществляет внутриклеточное пищеварение, растворяет вещество клетки при разрушении своей мембраны.
II. Руководит всеми жизненными процессами в клетке, если эта часть погибает, погибает вся клетка.
III. Является энергетической станцией клетки.
IV. Отграничивает содержимое клетки от окружающей среды.
V. Активно участвует в синтезе белка.
VI. Обеспечивает хранение и передачу наследственной информации.
VII. Отсутствует в живой клетке.
VIII. В этом органоиде накапливаются вещества, синтезированные в клетке.
IX. Обеспечивает транспорт веществ в цитоплазме.
X. Необходимый органоид в процессе деления животных клеток

***11. Множественный выбор:*** *выберите немембранные органоиды:* (2 балла)

1. Вакуоль
1. Эндоплазматическая сеть
2. Лизосомы
3. Рибосома
4. Митохондрия
5. Пластиды
6. Аппарат Гольджи
7. Микротрубочки

***Дайте развернутый ответ.***

12. Зарисуйте метафазу, телофазу митоза. Подпишите, какие процессы происходят в данных стадиях. (5 баллов)

**Комплект вопросов для устного опроса для текущего контроля по дисциплине «Биология»**

**Методика проведения.** Устный опрос проводится после проведения ряда аудиторных занятий и включает проверку усвоения материала как лекционного, так и практического по отдельным темам. Устный опрос проводятся в интерактивной форме.

Проверка знаний проводится в форме индивидуального опроса с обсуждением. Остальные студенты дополняют и уточняют рассматриваемый вопрос. Преподаватель подводит итог.

**Темы**
**для текущего контроля и для подготовки к промежуточной аттестации**

1. Биология и ее место среди других наук. Значение биологии для человечества.
2. Рост народонаселения. Возможные экологические последствия.
3. Признаки живого.
4. Уровни организации живой материи и процессы, происходящие на них.
5. Современная структура биологии.
6. Происхождение жизни.
7. Значение и строение нуклеиновых кислот.
8. Белки их строение, функции и значение.
9. Клетка. Строение. Прокариоты и эукариоты.
10. Митоз и мейоз. Особенности протекания. Биологическое значение.
11. Формы: размножения: бесполое, вегетативное, половое.
12. Вирусы. Строение. Особенности функционирования.
13. Популяция. Единица эволюции, управления. Внутрипопуляционные структуры.
14. Системы скрещиваний в популяции.
15. Отбор. Классификация типов и форм отбора.
16. Механизм возникновения направленного отбора.
17. Формирование форм отбора.
18. Доместикация. Опыты Д.К. Беляева.
19. Искусственный отбор. Значение для человечества.
20. Механизм возникновения бессознательного промыслового отбора.
21. Экосистема. Общая схема экосистемы. Поток энергии и вещества.
22. Экологический кризис. Причины. Пути преодоления.
23. Загрязнение окружающей среды.
24. Кислотные дожди.
25. Парниковый эффект.
26. Озоновый слой. Устройство, значение. Естественная и искусственная динамика.
27. Особенности охраны невозобновимых ресурсов.
28. Особенности охраны возобновимых ресурсов.
29. Биосфера. Возникновение, современная структура.
30. Роль деятельности человека в состояние современной биосферы.
31. Центральная догма молекулярной биологии.

**Комплект тестов для текущего контроля по дисциплине " биология"**

Тесты по дисциплине содержат основные вопросы по всем темам, включенным в рабочую программу дисциплины.

Каждому студенту при тестировании по дисциплине предоставляется 10 вопросов, на каждый из которых даны варианты ответов, только один из них является правильным. Студенту необходимо выбрать правильный ответ из предложенных ему вариантов ответов.

Для выполнения теста отводится 45 минут.

**Тесты для контроля к разделу 1.**

*1. Выдающаяся заслуга Ж.-Б. Ламарка:*
а) создание первого эволюционного учения;
б) усовершенствовал систему Ж. Кювье;
в) открытие новых видов.

*2. М. Шлейден и Т. Шванн создатели:*
а) теории геологического строения Земли;
б) теории клеточного строения организмов;
в) светового микроскопа.

*3. Рудиментарные органы бывают:*

а) только у растений;
б) только у животных;
в) у растений и животных.

*4. Каждая популяция вида эволюционирует:*
а) независимо от других популяций того же вида;
б) совместно с другими популяциями того же вида;
в) с некоторыми популяциями того же вида.

*5. Элементарную единицу эволюции представляет:*
а) вид;
б) популяция;
в) особь.

**6. Элементарную единицу вида представляет:**
а) особь;
б) популяция;
в) совокупность популяций.

*7. Бессознательный отбор – это форма:*
а) искусственного отбора;
б) естественного отбора;
в) эволюционного процесса.

*8. Эволюция – это процесс:*
а) обратимый;
б) необратимый;
в) частично обратимый.

*9. А.И. Опарин выдвинул гипотезу:*
а) биогенного зарождения жизни на Земле;
б) абиогенного зарождения жизни на Земле;
в) молекулярного строения веществ.

*10. Движущими силами антропогенеза являлись:*
а) биологические факторы;
б) социальные факторы;
в) биологические и социальные факторы.

**Тесты для контроля по разделу 2.**

*1. Магнитное поле Земли:*
а) биотический фактор среды;
б) абиотический фактор среды;
в) антропогенный фактор среды.

*2. Организмы – автотрофы:*
а) питаются органическими веществами, синтезированными из неорганических веществ, при помощи солнечной энергии;
б) питаются готовыми органическими веществами;
в) питаются разлагающимися органическими веществами.

*3. Организмы – миксотрофы:*
а) питаются разлагающимися органическими веществами;
б) питаются готовыми органическими веществами;
в) питаются органическими веществами, синтезированными из неорганических веществ, при помощи солнечной энергии и готовыми органическими веществами.

*4. Продуценты – это:*
а) растительные организмы;
б) животные организмы;
в) растительные и животные организмы.

*5. Консументы – это:*
а) растительные организмы;
б) животные организмы;
в) растительные и животные организмы.

*6. Симбиоз – это:*
а) взаимополезные отношения организмов;
б) взаимовредные отношения организмов;
в) нейтральные отношения организмов.

*7. Конкуренция бывает:*
а) только межвидовой;
б) только внутривидовой;
в) межвидовой и внутривидовой.
*8. Оболочку Земли, населенную живыми организмами, впервые предложил назвать биосферой:*
а) Ж.-Б. Ламарк;
б) Ч. Дарвин;
в) В.И. Вернадский.

*9. Биогеоценоз – это система:*
а) устойчивая;
б) меняющаяся;
в) искусственная.

*10. Экосистема – это система:*
а) открытая;
б) изолированная;
в) либо открытая, либо изолированная.

**Тесты для контроля по разделу 3.**

*1. К категории биологических загрязнений окружающей среды относится:*
а) извержение вулкана;
б) бытовые отходы;
в) разложение организмов.

2. К категории естественных загрязнений атмосферы относится:
а) шум;
б) выхлопные газы;
в) космическая пыль.

*3. К категории искусственных загрязнений атмосферы относится:*
а) пыльные бури;
б) переработка урановой руды;
в) процессы выветривания.

*4. Наиболее опасными загрязнениями атмосферы являются:*
а) искусственные источники загрязнения;
б) естественные источники загрязнения;
в) и те, и другие в одинаковой степени.

*5. По агрегатному состоянию загрязнения окружающей среды подразделяются на:*
а) твердые и жидкие;
б) твердые и газообразные;
в) твердые, жидкие и газообразные.

*6. Наиболее успешным методом очистки сточных вод является:*
а) механическая и химическая очистка;
б) химическая и биологическая очистка;
в) механическая, химическая и биологическая очистка.

*7. Закон РФ, регулирующий использование и охрану подземных вод:*
а) Закон «О недрах»;
б) Закон «О водных ресурсах»;
в) Закон «Об использовании и охране подземных вод».

*8. Колонии морских и пресноводных губок являются:*
а) биофильтраторами вод;
б) биозагрязнителями вод;
в) не имеют экологического значения.

*9. Почвенные животные являются:*
а) почворазрушающими животными;
б) почвообразующими животными;
в) таких животных нет.

*10. Основным законом РФ об охране и рациональном использовании диких животных, является:*
а) Закон «О животном мире»;
б) Конституция;
в) Красная книга.

**Комплект примерных тем для написания рефератов для текущего контроля по дисциплине Биология**

Написание реферата является важным элементом самостоятельной работы студентов в целях приобретения ими необходимой профессиональной подготовки, развития умения и навыков самостоятельного научного поиска: изучения литературы по выбранной теме, анализа различных источников и точек зрения, обобщения материала, выделения главного, формулирования выводов и т. п.

С помощью рефератов студенты глубже постигают наиболее сложные проблемы курса, учатся лаконично излагать свои мысли, правильно оформлять работу, докладывать результаты своего труда.

Объём реферата не менее 10 страниц.

Структура реферата:

- Титульныйлист.
- Содержание.
- Введение (дается постановка вопроса, объясняется выбор темы, ее значимость и актуальность, указываются цель и задачи реферата, дается характеристика используемой литературы).
- Основная часть (состоит из глав и подглав, которые раскрывают отдельную проблему или одну из ее сторон и логически являются продолжением друг друга).
- Заключение и выводы (подводятся итоги и даются обобщенные основные выводы по теме реферата, делаются рекомендации).
- Список литературы.

В списке литературы должно быть не менее 10 различных источников.

Студенты представляют рефераты на контактных занятиях в виде выступления продолжительностью 5 – 7 минут и ответов на вопросы слушателей.

## Примерные темы рефератов

1.Развитие эволюционных идей в биологии. Аристотель, Ж. Б. Ламарк, Ч. Дарвин. 2.Основные положения эволюционного учения Ч. Дарвина.
3.Факторы эволюционного процесса в живой природе.
4.Система животного мира К. Линнея.
5.Происхождение жизни на земле. Теория А. И.Опарина.
6.Искусственныйотбор, его формы.
7.Естественный отбор у растений и животных.
8.Теория клеточного строения организмов.
9.Сущность филогенетического закона. Филогенез, онтогенез.
10.Учение Н. И. Вавилова о центрах происхождения видов. Закон гомологических рядов.
11.Биологическийвид, его критерии.
12.Внутривидовые отношения у животных организмов.
13.Процесс видообразования. Аллопатрические и симпатрические виды.
14.Биологический прогресс. Теория А.Н. Северцова, ароморфоз и идиоадаптации. 15.Развитие жизни на Земле. Эры, эпохи, периоды.
16.Основные характеристики живого организма.
19.Структура вида. Популяции.
20.Биотические факторы среды.
21.Абиотические факторы среды.
22.Антропогенныефакторы.
23.Биосфера, ее структура и границы. Ноосфера.
24.Биоценоз. Биогеоценоз.
25.Колебания численности популяций, их причины.
26.Изменение растительности и животного населения в антропогенных ландшафтах.. 27.Понятие экологической безопасности.
28.Экологический мониторинг, понятие, классификация.
29.Оценка воздействия на окружающую среду. Экологическая экспертиза. Экологическая паспортизация предприятий.
30.Экологические принципы природопользования.

.

## Задания для промежуточной аттестации по дисциплине - биология (зачет)

Промежуточная аттестация проводится в виде итогового теста.

Для выполнения теста отводится 45 минут, тест считается пройденным, если дано правильных ответов не менее 60%, т.е. нужно правильно ответить не менее, чем на 22 вопросов.

*1. Термин биология был введен в науку ученым?*
1) Ж.Б.Кювье
2) К.Линнем
3) Ж.Б.Ламарком

*2.Основа клеточной теории*
1) клетки растений отличаются от клеток животных наличием хлоропластов
2) клетка – основная структурно-функциональная единица всех живых организмов
3) клетки прокариот не имеют оформленного ядра

*3. Клеточное строение организмов всех царств свидетельствует*
1) об отличии растений от животных
2) о разных уровнях организации живой природы
3) о единстве органического мира

*4. Мелкие систематические группы – виды, роды, семейства – в процессе эволюции возникают путем*:
а) биологического прогресса
б) идиоадаптации
в) ароморфоза

*5. Творческая роль естественного отбора проявляется в:*
а) возникновении новых видов
б) освоении организмами новых сред обитания
в) образовании подвидов

*6. Эволюцией называют:*
а) улучшение старых и создание новых сортов растений и пород животных
б) индивидуальное развитие любого живого существа
в) историческое развитие живой природы 7

*7. Утрата крыльев у одних видов островных насекомых или их сильное развитие у других видов – это пример*:
а) идиоадаптации
б) ароморфоза
в) дегенерации

*8. Основная заслуга Дарвина в том, что он:*
а) поместил человека в один ряд с человекообразными обезьянами
б) впервые создал эволюционное учение
в) выявил предпосылки и причины эволюционного процесса

*9. Что является единицей эволюционного процесса:*
а) особь
б) популяция
в) вид

*10. Что является движущей и направляющей силой эволюции:*
а) разнообразие условий среды
б) дивергенция признаков
в) естественный отбор наследственных изменений

*11. К чему приводит наличие таких факторов, как интенсивность размножения и ограниченность места и ресурсов для жизни:*
а) к борьбе за существование
б) к образованию новых видов
в) к естественному отбору

*12. Найдите гомологи легких кошки:*
а) трахеи плавунца
б) жабры рака
в) легкие лягушки

*13. К чему приводит движущая форма отбора:*
а) к сужению прежней нормы реакции
б) к сдвигу прежней нормы реакции
в) к уничтожению особи с отклонениями от средней нормы реакции

*14. Любая приспособленность организмов носит относительный характер, потому что*:
а) адаптация целесообразна при определенных условиях
б) жизнь завершается смертью

в) идет борьба за существования

*15. В результате проявления какой формы отбора возникает устойчивость к действию ядохимикатов*:
а) стабилизирующего
б) движущего
в) стихийного

*16. Темные бабочки встречаются в загрязненных районах чаще, чем светлые потому что:*
а) темные бабочки менее заметны на фоне окружающей среды для хищников
б) в промышленных районах темные бабочки откладывают больше яиц, чем светлые
в) пачкаются

*17. Дарвиновы вьюрки с Галапогоских островов образовали много видов в результате:*
а) заселения каждого острова новым видом
б) различия климатических условий на островах
в) приспособления к разным экологическим нишам

*18. Основные причины эволюции согласно Ламарку:*
а) борьба за существование
б) способность организмов целесообразно реагировать на изменения окружающей среды
в) наследственность

*19. Социально – экономические предпосылки теории Дарвина:*
а) клеточная теория
б) успехи палеонтологии и сравнительной эмбриологии
в) развитие капитализма в Англии

*20. Главные причины борьбы за существование согласно Дарвину*:
а) появление летальных мутаций
б) недостаток кормовых ресурсов
в) изменение условий среды

*21. Живые и неживые формы в разных сочетаниях образуют*
1) абиотические компоненты
2) экосистемы
3) биотические компоненты

*21. В преобразовании биосферы главную роль играют*
*1) живые организмы*
*2) биоритмы*
*3) круговорот минеральных веществ*

*22. Видовая структура биоценоза зависит от:*
а) абиотических факторов;
б) занимаемой территории;
в) продолжительности жизни отдельных особей.

*23. Одной из важнейших черт биосферы является присутствие в ней биокосных тел. К ним можно отнести:*
а) животных;
б) растения;
в) почву;
г) условия рельефа и климат;
д) микроорганизмы.

*24. Какие из перечисленных ниже организмов занимают первый уровень экологической пирамиды:*
а) травы;
б) копытные животные;
в) почвообитающие организмы;
г) деревья;
д) растительноядные насекомые;
е) хищники.

*25. Общебиологическими закономерностями являются*
1) самовоспроизведение
2) эволюция и уровневая организация
3) выделение

*26. На каком уровне организации живого осуществляется круговорот веществ и энергии?*
1) молекулярный
2) биогеоценотический
3) тканевый

*27. К антропогенным ландшафтам относятся:*
а) поля, транспортные магистрали;
б) полезащитные полосы, каналы;
в) промышленные агломерации, пруды;
г) все вышеперечисленное.

*28. Прямое воздействие человека на животных заключается в:*
а) гибели животных от химических веществ, применяемых для борьбы с вредителями полей;
б) гибели из-за пожаров, возникших в результате грозы;
в) гибели из-за эпидемии заболеваний;
г) гибели животных в следствии засухи.

*29. Численность популяции каждый год остается постоянной, потому что....*
а) каждый год гибнет примерно одинаковое число особей;
б) животные размножаются более интенсивно при меньшей плотности популяции и менее интенсивно при ее большей плотности;
в) различные факторы среды противодействуют высокому репродуктивному потенциалу популяции;
г) организмы прекращают размножение после того, как численность популяции превысит средний уровень.

*30. Гомеостаз популяции это ....*
а) способность популяции поддерживать свою численность вокруг некоторойсредней величины;
б) общая характеристика роста и размножения данного вида;
в) периодические и непериодические колебания численности популяции подвлиянием факторов среды.