**Программа подготовки к ЕГЭ по биологии**

**Раздел 1**

**Биология – наука о жизни**

1.1. [**Биология как наука. Роль биологии.**](http://biology100.ru/index.php/materialy-dlya-podgotovki/biologiya-nauka-o-zhizni/biologiya-kak-nauka-rol-biologii)
1.2. [**Признаки и свойства живого.**](http://biology100.ru/index.php/materialy-dlya-podgotovki/biologiya-nauka-o-zhizni/1-2-priznaki-i-svojstva-zhivogo)
1.3. [**Основные уровни организации живой природы.**](http://biology100.ru/index.php/materialy-dlya-podgotovki/biologiya-nauka-o-zhizni/urovni-organizatsii-zhivoj-prirody)

**Раздел 2**

**Клетка как биологическая система**

2.1. [**Клеточная теория. Развитие знаний о клетке**.](http://biology100.ru/index.php/materialy-dlya-podgotovki/kletka-kak-biologicheskaya-sistema/2-1-kletochnaya-teoriya-razvitie-znanij-o-kletke)
2.2. [**Клетка – единица строения, жизнедеятельности, роста и развития организмов. Сравнительная характеристика клеток растений, животных, бактерий, грибов**.](http://biology100.ru/index.php/materialy-dlya-podgotovki/kletka-kak-biologicheskaya-sistema/2-2-sravnitelnaya-kharakteristika-kletok)
2.3.**Химическая организация клетки**.
2.3.1. [Неорганические вещества клетки.](http://biology100.ru/index.php/materialy-dlya-podgotovki/kletka-kak-biologicheskaya-sistema/2-3-1-neorganicheskie-veshchestva-kletki)
2.3.2. [Органические вещества клетки: углеводы, липиды.](http://biology100.ru/index.php/materialy-dlya-podgotovki/kletka-kak-biologicheskaya-sistema/2-3-2-organicheskie-veshchestva-kletki-uglevody-lipidy)
2.3.3. [Органические вещества клетки: белки.](http://biology100.ru/index.php/materialy-dlya-podgotovki/kletka-kak-biologicheskaya-sistema/2-3-3-organicheskie-veshchestva-kletki-belki)
2.3.4. [Органические вещества клетки: нуклеиновые кислоты.](http://biology100.ru/index.php/materialy-dlya-podgotovki/kletka-kak-biologicheskaya-sistema/2-3-4-organicheskie-veshchestva-kletki-nukleinovye-kisloty)
2.4. [**Строение про– и эукариотической клеток**.](http://biology100.ru/index.php/materialy-dlya-podgotovki/kletka-kak-biologicheskaya-sistema/2-4-stroenie-pro-i-eukarioticheskoj-kletok)
2.5. **Метаболизм**.
2.5.1. [Энергетический и пластический обмен.](http://biology100.ru/index.php/materialy-dlya-podgotovki/kletka-kak-biologicheskaya-sistema/2-5-1-energeticheskij-i-plasticheskij-obmen)
2.5.2. [Диссимиляция.](http://biology100.ru/index.php/materialy-dlya-podgotovki/kletka-kak-biologicheskaya-sistema/2-5-2-dissimilyatsiya)
2.5.3. [Фотосинтез и хемосинтез.](http://biology100.ru/index.php/materialy-dlya-podgotovki/kletka-kak-biologicheskaya-sistema/2-5-3-fotosintez-i-khemosintez)
2.6. [**Биосинтез белка и нуклеиновых кислот. Гены, генетический код** .](http://biology100.ru/index.php/materialy-dlya-podgotovki/kletka-kak-biologicheskaya-sistema/2-6-biosintez-belka-i-nukleinovykh-kislot-geny-geneticheskij-kod)
2.7. [**Клетка – генетическая единица живого. Хромосомы. Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз.**](http://biology100.ru/index.php/materialy-dlya-podgotovki/kletka-kak-biologicheskaya-sistema/2-7-kletka-geneticheskaya-edinitsa-zhivogo-khromosomy-zhiznennyj-tsikl-kletki-mitoz-mejoz)

**Раздел 3**

**Организм как биологическая система**

3.1. [**Разнообразие организмов. Вирусы – неклеточные формы**.](http://biology100.ru/index.php/materialy-dlya-podgotovki/organizm-kak-biologicheskaya-sistema/3-1-3-2-raznoobrazie-organizmov-virusy-nekletochnye-formy-vosproizvedenie-organizmov)
3.2. [**Воспроизведение организмов**.](http://biology100.ru/index.php/materialy-dlya-podgotovki/organizm-kak-biologicheskaya-sistema/3-1-3-2-raznoobrazie-organizmov-virusy-nekletochnye-formy-vosproizvedenie-organizmov)
3.3. [**Онтогенез**.](http://biology100.ru/index.php/materialy-dlya-podgotovki/organizm-kak-biologicheskaya-sistema/3-3-ontogenez)
3.4. [**Генетика. Основные генетические понятия**.](http://biology100.ru/index.php/materialy-dlya-podgotovki/organizm-kak-biologicheskaya-sistema/3-4-genetika-osnovnye-geneticheskie-ponyatiya)
3.5. [**Закономерности наследственности**.](http://biology100.ru/index.php/materialy-dlya-podgotovki/organizm-kak-biologicheskaya-sistema/3-5-zakonomernosti-nasledstvennosti)
3.6. [**Изменчивость признаков у организмов**.](http://biology100.ru/index.php/materialy-dlya-podgotovki/organizm-kak-biologicheskaya-sistema/3-6-izmenchivost-priznakov-u-organizmov)
3.7. [**Вредное влияние мутагенов, алкоголя, наркотиков, никотина на генетический аппарат клетки. Наследственные болезни человека**.](http://biology100.ru/index.php/materialy-dlya-podgotovki/organizm-kak-biologicheskaya-sistema/3-7-vrednoe-vliyanie-mutagenov-na-geneticheskij-apparat-kletki-nasledstvennye-bolezni-cheloveka)
3.8.**Селекция. Значение генетики для селекции**.
3.8.1. [Генетика и селекция.](http://biology100.ru/index.php/materialy-dlya-podgotovki/organizm-kak-biologicheskaya-sistema/3-8-1-genetika-i-selektsiya)
3.8.2. [Методы работы И.В. Мичурина.](http://biology100.ru/index.php/materialy-dlya-podgotovki/organizm-kak-biologicheskaya-sistema/3-8-2-metody-raboty-i-v-michurina)
3.8.3. [Центры происхождения культурных растений.](http://biology100.ru/index.php/materialy-dlya-podgotovki/organizm-kak-biologicheskaya-sistema/3-8-3-tsentry-proiskhozhdeniya-kulturnykh-rastenij)
3.9. [**Биотехнология, клеточная и генная инженерия, клонирование**.](http://biology100.ru/index.php/materialy-dlya-podgotovki/organizm-kak-biologicheskaya-sistema/3-9-biotekhnologiya-kletochnaya-i-gennaya-inzheneriya-klonirovanie)

**Раздел 4**

**Многообразие организмов, их строение и жизнедеятельность**

4.1. [**Систематика. Основные систематические (таксономические) категории**.](http://biology100.ru/index.php/materialy-dlya-podgotovki/mnogoobrazie-organizmov-stroenie/4-1-sistematika-osnovnye-sistematicheskie-taksonomicheskie-kategorii)
4.2. [**Царство Бактерии.**](http://biology100.ru/index.php/materialy-dlya-podgotovki/mnogoobrazie-organizmov-stroenie/4-2-tsarstvo-bakterii-drobyanki)
4.3. [**Царство Грибы. Лишайники**](http://biology100.ru/index.php/materialy-dlya-podgotovki/mnogoobrazie-organizmov-stroenie/4-3-tsarstvo-griby-lishajniki)
4.4. **Царство Растения.**
4.4.1. [Общая характеристика царства Растения.](http://biology100.ru/index.php/materialy-dlya-podgotovki/mnogoobrazie-organizmov-stroenie/4-4-1-obshchaya-kharakteristika-tsarstva-rasteniya)
4.4.2. [Ткани высших растений.](http://biology100.ru/index.php/materialy-dlya-podgotovki/mnogoobrazie-organizmov-stroenie/4-4-2-tkani-vysshikh-rastenij)
4.4.3. [Корень.](http://biology100.ru/index.php/materialy-dlya-podgotovki/mnogoobrazie-organizmov-stroenie/4-4-3-koren)
4.4.4. [Побег.](http://biology100.ru/index.php/materialy-dlya-podgotovki/mnogoobrazie-organizmov-stroenie/4-4-4-pobeg)
4.4.5. [Цветок и его функции. Соцветия .](http://biology100.ru/index.php/materialy-dlya-podgotovki/mnogoobrazie-organizmov-stroenie/4-4-5-tsvetok-i-ego-funktsii-sotsvetiya-i-ikh-biologicheskoe-znachenie)
4.5. Многообразие растений.
4.5.1. [Жизненные циклы отделов растений.](http://biology100.ru/index.php/materialy-dlya-podgotovki/mnogoobrazie-organizmov-stroenie/4-5-1-zhiznennye-tsikly-otdelov-rastenij-nizshie-rasteniya)
4.5.2. [Однодольные и двудольные растения.](http://biology100.ru/index.php/materialy-dlya-podgotovki/mnogoobrazie-organizmov-stroenie/4-5-2-odnodolnye-i-dvudolnye-rasteniya)
4.5.3. [Космическая роль растений.](http://biology100.ru/index.php/materialy-dlya-podgotovki/mnogoobrazie-organizmov-stroenie/4-5-3-kosmicheskaya-rol-rastenij)
4.6. **Царство Животные**.
4.6.1. [Общая характеристика царства Животные.](http://biology100.ru/index.php/materialy-dlya-podgotovki/mnogoobrazie-organizmov-stroenie/4-6-1-obshchaya-kharakteristika-tsarstva-zhivotnye)
4.6.2. [Одноклеточные или Простейшие.](http://biology100.ru/index.php/materialy-dlya-podgotovki/mnogoobrazie-organizmov-stroenie/4-6-2-odnokletochnye-ili-prostejshie)
4.6.3. [Тип Кишечнополостные.](http://biology100.ru/index.php/materialy-dlya-podgotovki/mnogoobrazie-organizmov-stroenie/4-6-3-tip-kishechnopolostnye)
4.6.4. [Тип  Плоские черви.](http://biology100.ru/index.php/materialy-dlya-podgotovki/mnogoobrazie-organizmov-stroenie/4-6-4-tip-ploskie-chervi)
4.6.5. [Тип  Первичнополостные  или  Круглые черви.](http://biology100.ru/index.php/materialy-dlya-podgotovki/mnogoobrazie-organizmov-stroenie/4-6-5-tip-pervichnopolostnye-ili-kruglye-chervi)
4.6.6. [Тип Кольчатые черви.](http://biology100.ru/index.php/materialy-dlya-podgotovki/mnogoobrazie-organizmov-stroenie/4-6-6-tip-kolchatye-chervi)

4..6.7. [Тип Моллюски.](http://biology100.ru/index.php/materialy-dlya-podgotovki/mnogoobrazie-organizmov-stroenie/4-6-7-tip-mollyuski)
4.6.8. [Тип Членистоногие.](http://biology100.ru/index.php/materialy-dlya-podgotovki/mnogoobrazie-organizmov-stroenie/4-6-8-tip-chlenistonogie)
4.7.1. [Общая характеристика типа Хордовых.](http://biology100.ru/index.php/materialy-dlya-podgotovki/mnogoobrazie-organizmov-stroenie/4-7-1-obshchaya-kharakteristika-tipa-khordovykh)
4.7.2. [Надкласс Рыбы.](http://biology100.ru/index.php/materialy-dlya-podgotovki/mnogoobrazie-organizmov-stroenie/4-7-2-nadklass-ryby)
4.7.3. [Класс Земноводные.](http://biology100.ru/index.php/materialy-dlya-podgotovki/mnogoobrazie-organizmov-stroenie/4-7-3-klass-zemnovodnye)
4.7.4. [Класс Пресмыкающиеся.](http://biology100.ru/index.php/materialy-dlya-podgotovki/mnogoobrazie-organizmov-stroenie/4-7-4-klass-presmykayushchiesya)
4.7.5. [Класс Птицы.](http://biology100.ru/index.php/materialy-dlya-podgotovki/mnogoobrazie-organizmov-stroenie/4-7-5-klass-ptitsy)
4.7.6.[Класс Млекопитающие.](http://biology100.ru/index.php/materialy-dlya-podgotovki/mnogoobrazie-organizmov-stroenie/4-7-6-klass-mlekopitayushchie)

**Раздел 5**

**Человек и его здоровье**

5.1. **Ткани. Строение и жизнедеятельность органов и систем органов: пищеварения, дыхания, кровообращения, лимфатической системы**
5.1.1. [Анатомия и физиология человека. Ткани.](http://biology100.ru/index.php/materialy-dlya-podgotovki/chelovek-i-ego-zdorove/5-1-1-anatomiya-i-fiziologiya-cheloveka-tkani)
5.1.2. [Строение и функции пищеварительной системы.](http://biology100.ru/index.php/materialy-dlya-podgotovki/chelovek-i-ego-zdorove/5-1-2-stroenie-i-funktsii-pishchevaritelnoj-sistemy)
5.1.3. [Строение и функции дыхательной системы.](http://biology100.ru/index.php/materialy-dlya-podgotovki/chelovek-i-ego-zdorove/5-1-3-stroenie-i-funktsii-dykhatelnoj-sistemy)
5.1.4. [Строение и функции выделительной системы.](http://biology100.ru/index.php/materialy-dlya-podgotovki/chelovek-i-ego-zdorove/5-1-4-stroenie-i-funktsii-vydelitelnoj-sistemy)
5.2. **Строение и жизнедеятельность органов и систем органов: опорно-двигательной, покровной, кровообращения, лимфообращения. Размножение и развитие человека**.
5.2.1. [Строение и функции опорно-двигательной системы.](http://biology100.ru/index.php/materialy-dlya-podgotovki/chelovek-i-ego-zdorove/5-2-1-stroenie-i-funktsii-oporno-dvigatelnoj-sistemy)
5.2.2. [Кожа, ее строение и функции.](http://biology100.ru/index.php/materialy-dlya-podgotovki/chelovek-i-ego-zdorove/5-2-2-kozha-ee-stroenie-i-funktsii)
5.2.3. [Строение и функции системы органов кровообращения и лимфообращения.](http://biology100.ru/index.php/materialy-dlya-podgotovki/chelovek-i-ego-zdorove/5-2-3-stroenie-i-funktsii-sistemy-organov-krovoobrashcheniya-i-limfoobrashcheniya)
5.2.4. [Размножение и развитие организма человека.](http://biology100.ru/index.php/materialy-dlya-podgotovki/chelovek-i-ego-zdorove/5-2-4-razmnozhenie-i-razvitie-organizma-cheloveka)
5.3. **Внутренняя среда организма человека. Иммунитет. Обмен веществ и превращение энергии в организме человека**   .
5.3.1. [Внутренняя среда организма. Состав и функции крови. Группы крови. Переливание крови. Иммунитет.](http://biology100.ru/index.php/materialy-dlya-podgotovki/chelovek-i-ego-zdorove/5-3-1-vnutrennyaya-sreda-organizma-sostav-i-funktsii-krovi-ee-gruppy-perelivanie-immunitet)
5.3.2. [Обмен веществ в организме человека.](http://biology100.ru/index.php/materialy-dlya-podgotovki/chelovek-i-ego-zdorove/5-3-2-obmen-veshchestv-v-organizme-cheloveka)
5.4. **Нервная и эндокринная системы. Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма как основа его целостности, связи со средой**.
5.4.1. [Нервная система. Общий план строения. Функции.](http://biology100.ru/index.php/materialy-dlya-podgotovki/chelovek-i-ego-zdorove/5-4-1-nervnaya-sistema-obshchij-plan-stroeniya-funktsii)
5.4.2. [Строение и функции центральной нервной системы.](http://biology100.ru/index.php/materialy-dlya-podgotovki/chelovek-i-ego-zdorove/5-4-2-stroenie-i-funktsii-tsentralnoj-nervnoj-sistemy)
5.4.3. [Строение и функции вегетативной нервной системы.](http://biology100.ru/index.php/materialy-dlya-podgotovki/chelovek-i-ego-zdorove/5-4-3-stroenie-i-funktsii-vegetativnoj-nervnoj-sistemy)
5.4.4. [Эндокринная система. Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности.](http://biology100.ru/index.php/materialy-dlya-podgotovki/chelovek-i-ego-zdorove/5-4-4-endokrinnaya-sistema-nejrogumoralnaya-regulyatsiya-protsessov-zhiznedeyatelnosti)
5.5. **Анализаторы. Органы чувств. Высшая нервная деятельность**.
5.5.1 [Органы чувств (анализаторы). Строение и функции органов зрения и слуха.](http://biology100.ru/index.php/materialy-dlya-podgotovki/chelovek-i-ego-zdorove/5-5-1-organy-chuvstv-analizatory-stroenie-i-funktsii-organov-zreniya-i-slukha)
5.5.2. [Высшая нервная деятельность.](http://biology100.ru/index.php/materialy-dlya-podgotovki/chelovek-i-ego-zdorove/5-5-2-vysshaya-nervnaya-deyatelnost-son-ego-znachenie-soznanie-pamyat-emotsii-rech-myshlenie-osobennosti-psikhiki-cheloveka)
5.6. [**Личная и общественная гигиена, здоровый образ жизни. Приемы оказания первой помощи.**](http://biology100.ru/index.php/materialy-dlya-podgotovki/chelovek-i-ego-zdorove/5-6-lichnaya-i-obshchestvennaya-gigiena-zdorovyj-obraz-zhizni-priemy-okazaniya-pervoj-pomoshchi)

**Раздел 6**

**Надорганизменные системы. Эволюция органического мира**

6.1. [**Вид, его критерии и структура. Популяция – структурная единица вида и элементарная единица эволюции. Способы видообразования. Микроэволюция**.](http://biology100.ru/index.php/materialy-dlya-podgotovki/nadorganizmennye-sistemy-evolyutsiya/6-1-vid-ego-kriterii-i-struktura-populyatsiya-sposoby-vidoobrazovaniya-mikroevolyutsiya)
6.2. **Развитие эволюционных идей. Движущие силы, элементарные факторы эволюции. Синтетическая теория эволюции**.
6.2.1. [Развитие эволюционных идей. Значение работ К. Линнея, учения Ж.-Б. Ламарка, эволюционной теории Ч. Дарвина. Взаимосвязь движущих сил эволюции. Элементарные факторы эволюции.](http://biology100.ru/index.php/materialy-dlya-podgotovki/nadorganizmennye-sistemy-evolyutsiya/6-2-1-razvitie-evolyutsionnykh-idej-raboty-k-linneya-zh-b-lamarka-ch-darvina-elementarnye-faktory-evolyutsii)
6.2.2. [Творческая роль естественного отбора. Синтетическая теория эволюции. Исследования С.С.Четверикова. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира.](http://biology100.ru/index.php/materialy-dlya-podgotovki/nadorganizmennye-sistemy-evolyutsiya/6-2-2-estestvennyj-otbor-sinteticheskaya-teoriya-evolyutsii-issledovaniya-s-s-chetverikova)
6.3.[**Результаты эволюции. Доказательства эволюции живой природы.**](http://biology100.ru/index.php/materialy-dlya-podgotovki/nadorganizmennye-sistemy-evolyutsiya/6-3-rezultaty-evolyutsii-prisposoblennost-organizmov-mnogoobrazie-vidov-dokazatelstva-evolyutsii-zhivoj-prirody)
6.4. [**Макроэволюция. Направления и пути эволюции. Биологический прогресс и регресс, ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация. Причины биологического прогресса и регресса. Гипотезы возникновения жизни на Земле. Эволюция органического мира. Основные ароморфозы в эволюции растений и животных**.](http://biology100.ru/index.php/materialy-dlya-podgotovki/nadorganizmennye-sistemy-evolyutsiya/6-4-makroevolyutsiya-napravleniya-i-puti-evolyutsii-biologicheskij-progress-i-regress)
6.5. [**Происхождение человека. Человек как вид, его место в системе органического мира. Гипотезы происхождения человека. Движущие силы и этапы эволюции человека. Человеческие расы, их генетическое родство. Биосоциальная природа человека**.](http://biology100.ru/index.php/materialy-dlya-podgotovki/nadorganizmennye-sistemy-evolyutsiya/proiskhozhdenie-cheloveka-chelovek-kak-vid-gipotezy-proiskhozhdeniya-cheloveka)

**Раздел 7**

**Экосистемы и присущие им закономерности**

7.1. [**Среды обитания организмов. Факторы среды. Законы оптимума и минимума. Биологические ритмы. Фотопериодизм**.](http://biology100.ru/index.php/materialy-dlya-podgotovki/ekosistemy-ikh-zakonomernosti/7-1-sredy-obitaniya-organizmov-faktory-sredy-zakony-optimuma-i-minimuma-fotoperiodizm)
7.2.[**Экосистема, ее компоненты, структура. Цепи и сети питания, их звенья. Правило экологической пирамиды. Структура и динамика численности популяций**.](http://biology100.ru/index.php/materialy-dlya-podgotovki/ekosistemy-ikh-zakonomernosti/7-2-ekosistema-ee-komponenty-struktura-tsepi-pitaniya-ekologicheskaya-piramida-chislennosti-populyatsij)
7.3. [**Разнообразие, саморазвитие, смена экосистем. Агроэкосистемы, основные отличия от природных экосистем**.](http://biology100.ru/index.php/materialy-dlya-podgotovki/ekosistemy-ikh-zakonomernosti/7-3-raznoobrazie-samorazvitie-smena-ekosistem-agroekosistemy)
7.4. [**Круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. Биологическое разнообразие, саморегуляция и круговорот веществ – основа устойчивого развития экосистем**.](http://biology100.ru/index.php/materialy-dlya-podgotovki/ekosistemy-ikh-zakonomernosti/7-4-krugovorot-veshchestv-i-prevrashcheniya-energii-v-ekosistemakh-biologicheskoe-raznoobrazie)
7.5—7.6. [**Биосфера – глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского.**](http://biology100.ru/index.php/materialy-dlya-podgotovki/ekosistemy-ikh-zakonomernosti/7-5-7-6-biosfera-globalnaya-ekosistema-uchenie-v-i-vernadskogo)