ЕГЭ биология-2022

Изменения в кодификаторе

Руководитель регионального УМО учителей биологии- Фефелова Любовь Михайловна Адрес электронной почты: [lubafe2@gmail.com](mailto:lubafe2@gmail.com)

Самара, 16 ноября 2021г

## Особенность первая

ЕГЭ биология2022: на что обратить внимание учителю биологии

* С 2022 года Единый государственный экзамен проводится на основе

Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования.

* Во всех учебных предметах изменяется структура контрольно-измерительных материалов, появляются новые модели заданий на применение предметных знаний.
* Согласно ФГОС СОО требования к предметным результатам: 1) освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения, специфические для данной предметной области, 2) виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, 3) виды деятельности по

преобразованию и применению в учебных, учебнопроектных и социально- проектных ситуациях полученного нового знания в рамках учебного

предмета, 4) формирование научного типа мышления, 5) владение научной

терминологией, ключевыми внутрипредметными понятиями, методами и приемами.

* Все изменения направлены на усиление деятельностной составляющей КИМ: применение умений и навыков анализа различной информации, решения задач, в том числе практических, развернутого объяснения, аргументации и др.
  + **Особенность вторая**
* Учащиеся 11 классов 2021/2022 учебного года:
* - предыдущие два учебных года (2019/2020 уч. год и 2020/2021 уч. год) значительную часть учебного времени обучались дистанционно;
* - по окончании 2019/2020 учебного года не сдавали основной

государственный экзамен;

* - не имеют опыта подготовки и участия в экзаменационных

процедурах;

* - осваивали курс биологии в 9 и 10 классе по большей части

самостоятельно;

* - требуют дополнительного внимания со стороны учителя биологии,

если выбрали для сдачи ЕГЭ по предмету.

**От учителя биологии требуется продуманная работа, в том числе и по планированию материала с тем, чтобы в конце 11 класса было учебное время для повторения курса биологии.**

* + **Кодификатор** проверяемых требований к результатам освоения

Материалы, с которыми работает учитель при подготовке к ГИА

основной образовательной программы среднего общего

образования и элементов содержания для проведения единого

государственного экзамена по биологии

* + **Спецификация** контрольных измерительных материалов для

проведения в 2022 году единого государственного экзамена по

биологии

* + **Демонстрационный вариант** контрольных измерительных материалов для проведения в 2022 году единого

государственного экзамена по биологии

*Проекты размещены: https://fipi.ru/ege/demoversii-specifikacii-*

*kodifikatory#!/tab/151883967-6*

Кодификатор по биологии является одним из документов, определяющих структуру и содержание КИМ ЕГЭ, который включает в себя:

Кодификатор ЕГЭ

* + - Перечень элементов содержания, проверяемых на едином

государственном экзамене по биологии.

* + - Требования к уровню подготовки выпускников, достижение которых проверяется на едином государственном экзамене по биологии

Кодификатор состоит из двух разделов:

Изменения в ЕГЭ\_биология\_2022

* + **раздел 1.** «Перечень проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования по биологии»;
  + **раздел 2.** «Перечень элементов содержания, проверяемых на

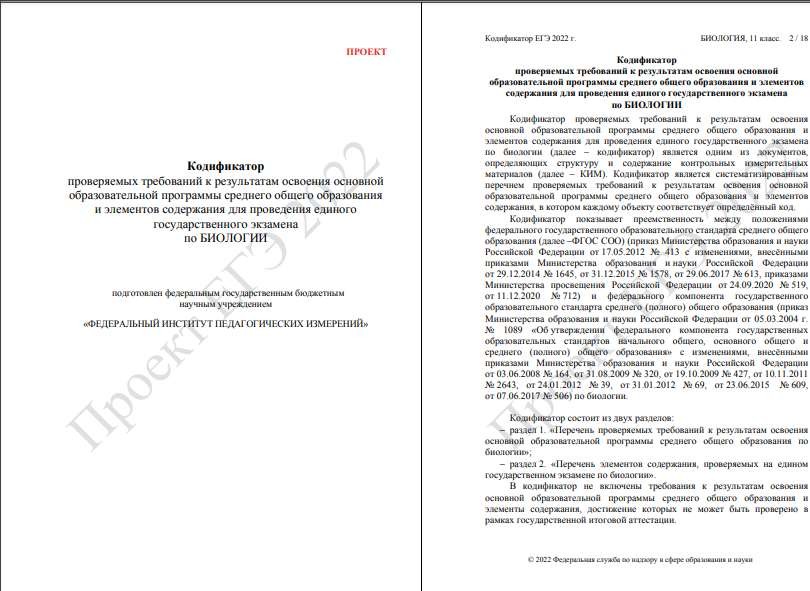
едином государственном экзамене по биологии».

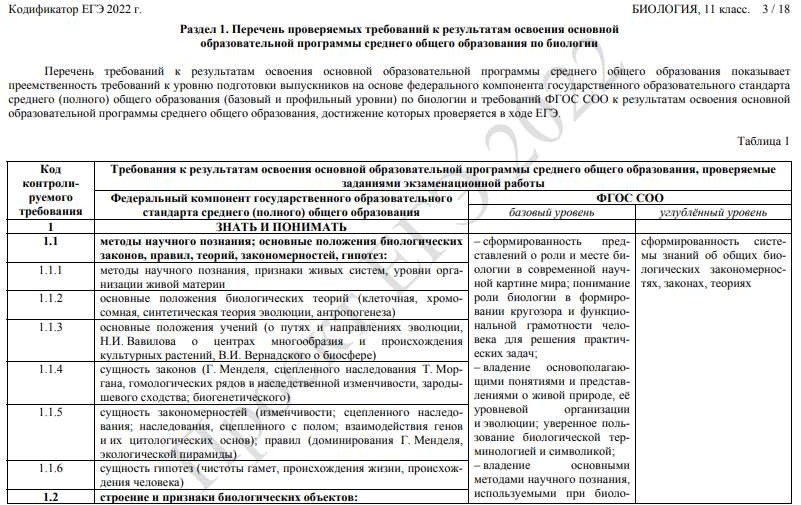
По сути кодификатор и определяет объём проверяемого, т.е. здесь

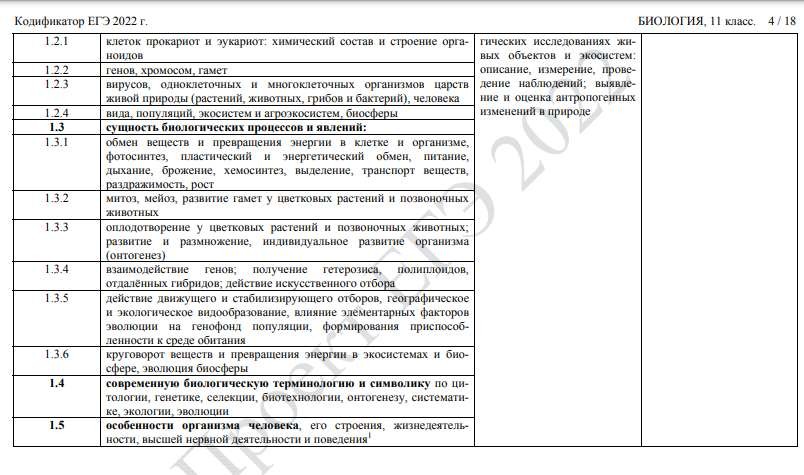
находится ответ на вопрос: «А что спросят на ЕГЭ по биологии?»

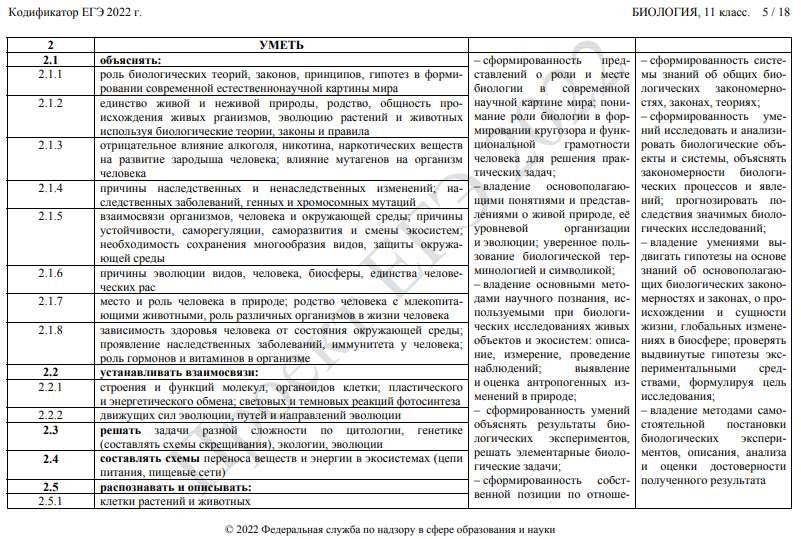


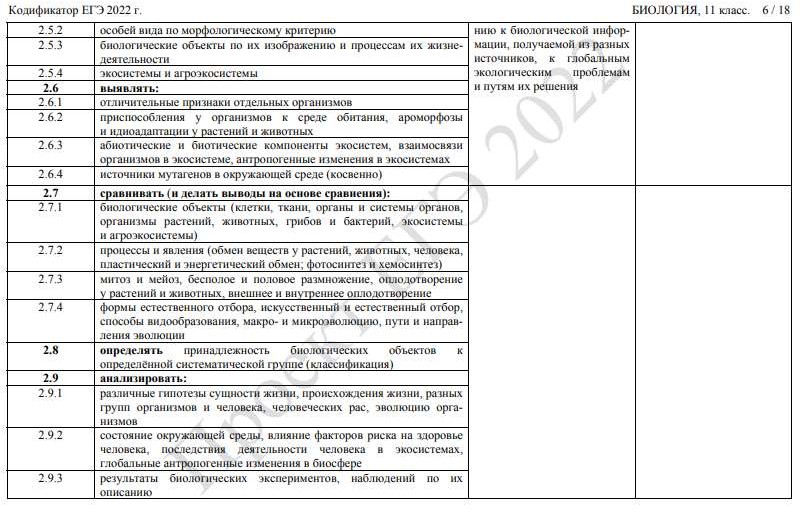
Экзамен по биологии состоит из шести тематических блоков.

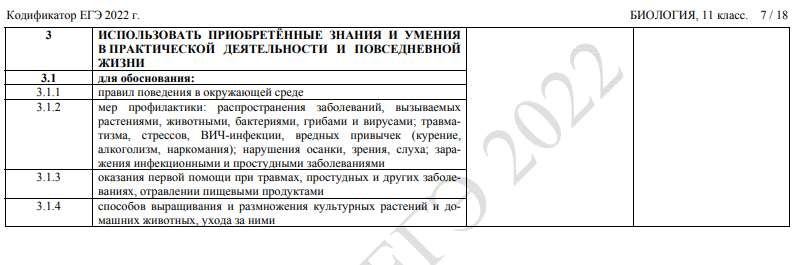














## С 2022 года в кодификатор внесены современные биологические науки: геномика, протеомика, эпигенетика, нанобиология.

**Надо иметь представление об этих науках, а также знать область применения.**

**ГЕНОМИКА** – раздел молекулярной генетики, посвящённый изучению генома и генов живых

организмов.

**ПРОТЕОМИКА** – наука, занимающаяся инвентаризацией (определением и классификацией) белков

клетки.

**ПРОТЕОМ** – комплекс белков организма.

**ЭПИГЕНЕТИКА** – раздел генетики, изучающий наследуемые изменения активности генов во время роста и деления клеток.

Эпигенетическое наследование – изменения синтеза белков, вызванных механизмами, не изменяющими последовательность нуклеотидов в ДНК.

**НАНОБИОТЕХНОЛОГИЯ**— область науки на стыке биологии и нанотехнологии, которая охватывает широкий круг технологических подходов, включая:

применение нанотехнологических устройств и наноматериалов в биотехнологии; использование

биологических молекул для нанотехнологических

целей; создание биотехнологических продуктов, свойства которых определяются размерными характеристиками (для объектов, размер которых лежит в дипазоне 1–100 нм); использование биотехнологических подходов, в основе которых лежит принцип контролируемой самоорганизации наноструктур.











**Цитология – наука о клетке. Изучение клетки**

***1590 г.*** – Янсен – первый микроскоп.

***1665 г.*** – Р. Гук – микроскоп, «клетка» (клетки – пустоты, клеточные стенки – живое вещество).

***1650 - 1700 гг.*** – А. Левенгук – микроскоп×200,

одноклеточные организмы, бактерии.

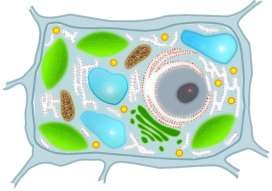
***1831 - 1833 гг.*** – Р. Браун – ядро.

***1838 - 1839 гг.*** – М. Шлейден и Т. Шванн – клеточная теория, постулировавшая,

что основной единицей структуры и функции живых

организмов является клетка.

***1840 г.*** – Я. Пуркинье – протоплазма – живое

содержимое клетки = цитоплазма + ядро.

***1855 г.*** – Р. Вирхов – размножение клеток путем деления: «клетка из клетки».

***1866 г.*** – Э. Геккель – хранение и передачу наследственных признаков осуществляет ядро.

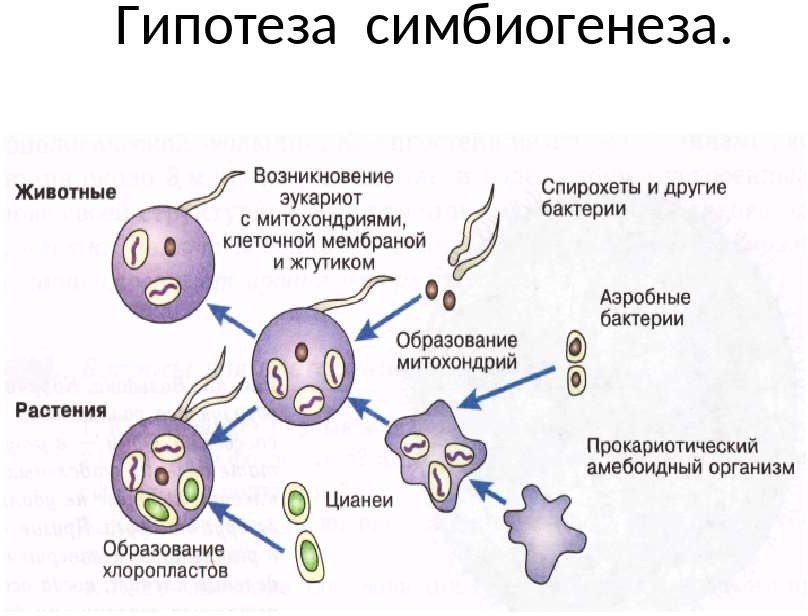
***1880 г.*** – пластиды (хлоропласты).

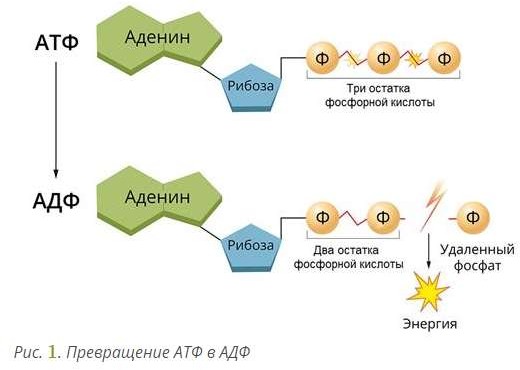
***1890 г.*** – митохондрии.

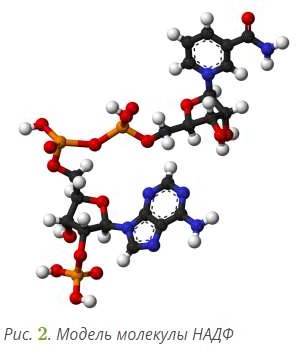
***1898 г.*** – аппарат Гольджи.

***1930 г.*** – М. Кнолль, Э. Руска – электронный микроскоп,

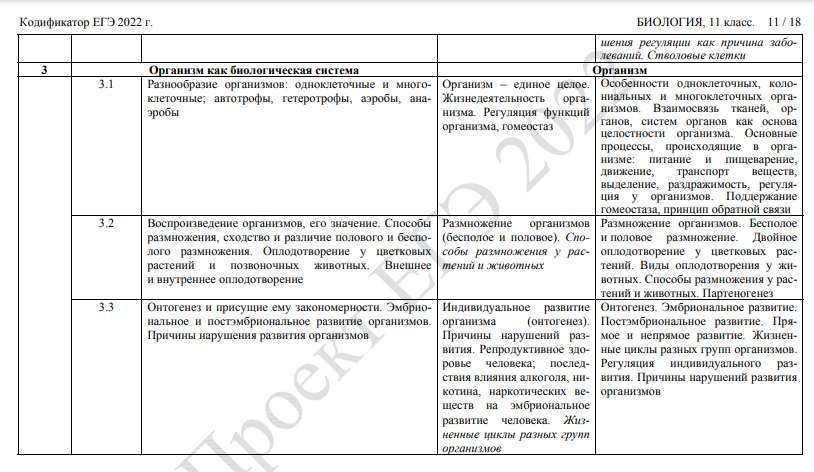
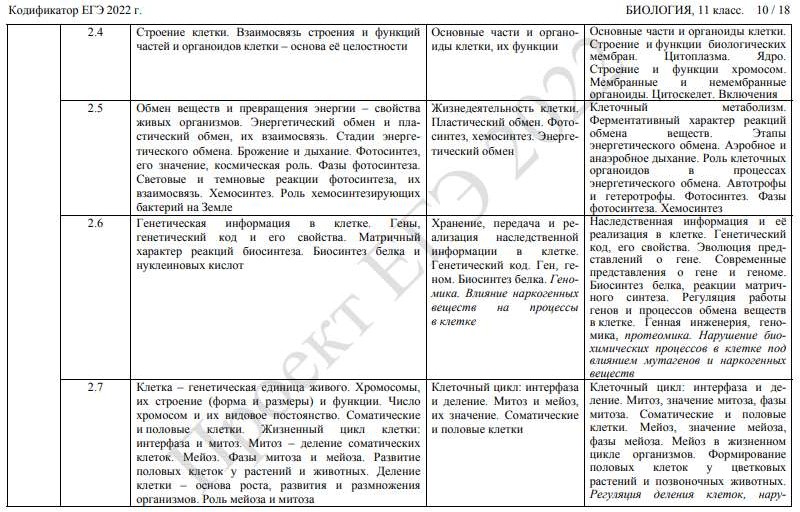
ультраструктура клетки.







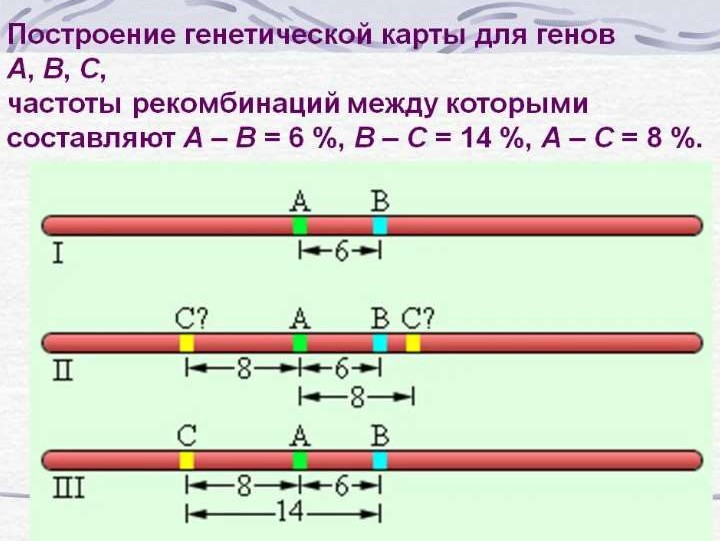


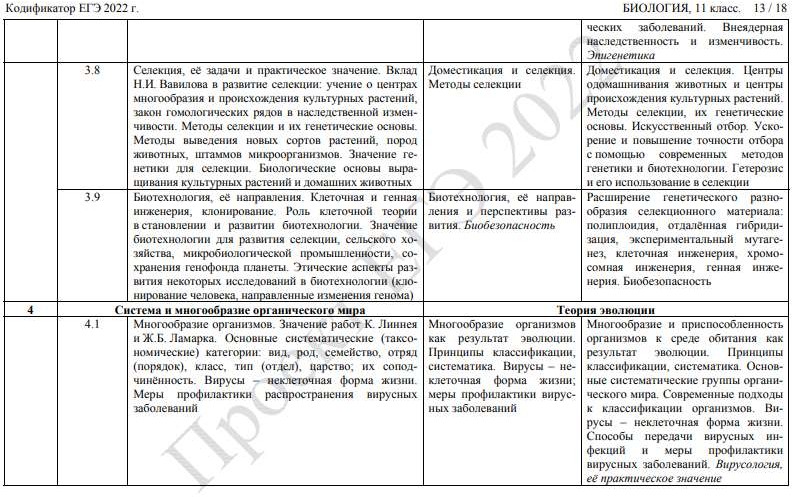










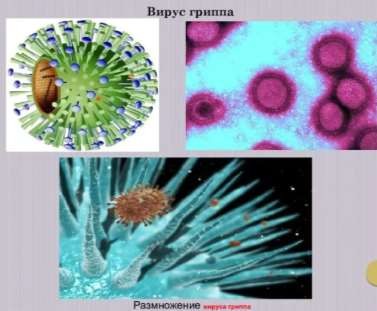




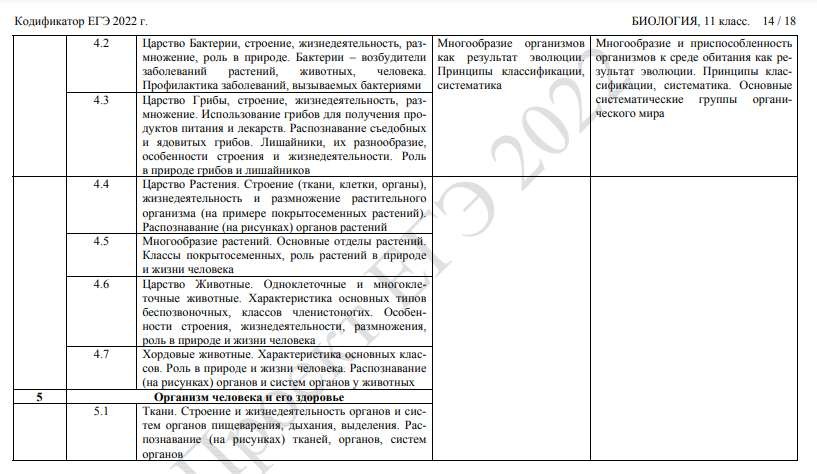
**Биобезопасность** — отсутствие фактического или прогнозируемого нежелательного

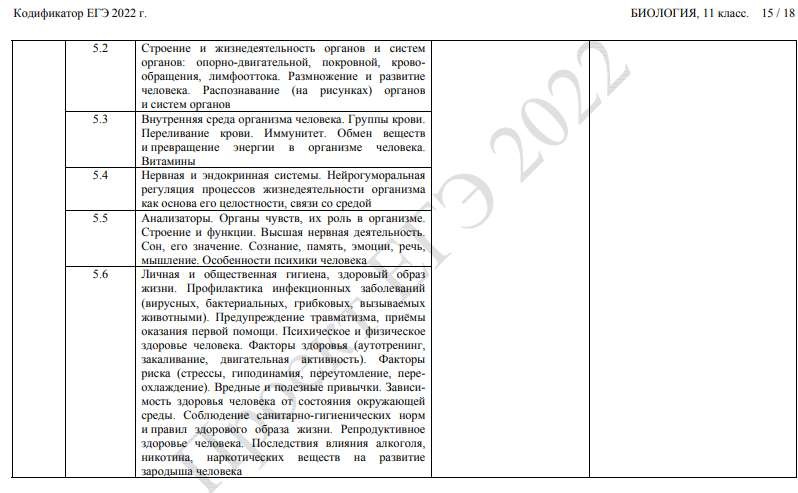
воздействия модифицированного организма (в сравнении с исходным

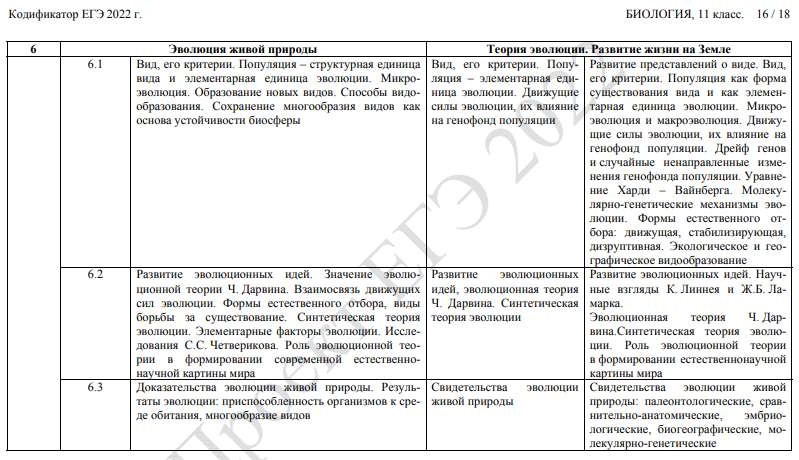
немодифицированным организмом) на окружающую среду.

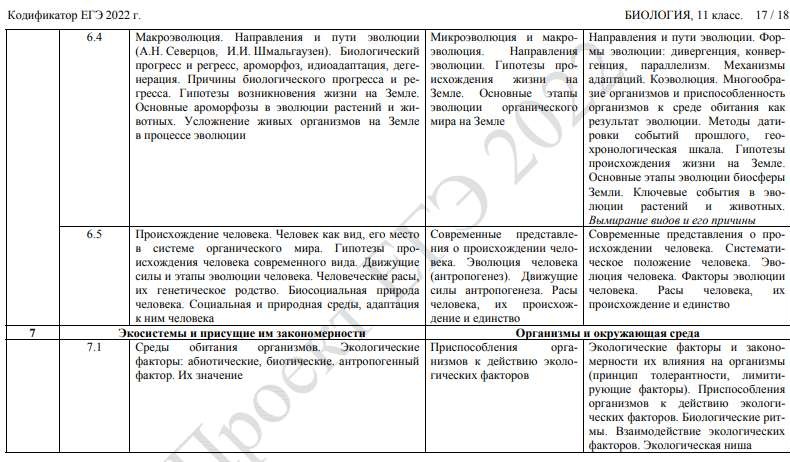
 











Спецификация КИМ ЕГЭ 2022

(проект):

* + Изменения в КИМ 2022 года в сравнении с КИМ 2021 года
  + 1. Исключено задание на дополнение схемы (линия 1); вместо него включено

задание, проверяющие умение прогнозировать результаты эксперимента,

построенное на знаниях из области физиологии клеток и организмов разных

царств живой природы (линия 2 КИМ ЕГЭ 2022 г.).

* + 2. Традиционные задачи по генетике части 1 (линия 6) в новой редакции стали располагаться на позиции линии 4.
  + 3. Задания, проверяющие знания и умения по темам «Клетка как

биологическая система» и «Организм как биологическая система»,

объединены в единый модуль (линии 5–8), при этом в рамках блока всегда два задания проверяют знания и умения по теме «Клетка как биологическая система», а два – по теме «Организм как биологическая система».

* + 4. В части 2 практико-ориентированные задания (линия 22) видоизменены таким образом, что они проверяют знания и умения в рамках планирования, проведения и анализа результата эксперимента; задания оцениваются 3

баллами вместо 2 баллов в 2021 г.

Как и в прошлом году, на выполнение экзаменационной работы о биологии

отводится **235 минут**

**Количество заданий** в экзамене осталось **прежним**.

## Структура ЕГЭ по биологии 2022

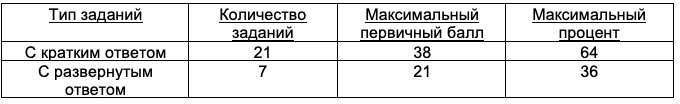
В экзамен по биологии входят 28 заданий, из них 21 задание с

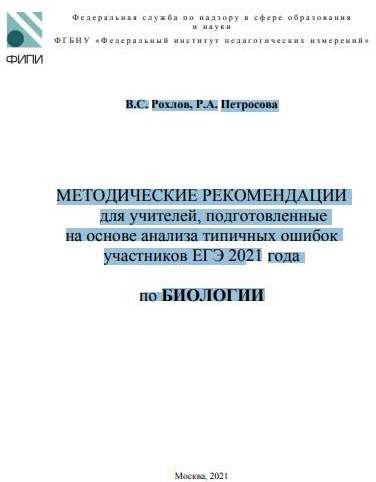
кратким ответом и семь с развёрнутым ответом. Задания отличаются друг от друга по уровню сложности и формату. Всего за экзамен можно получить 59 первичных баллов, которые в дальнейшем

переводятся в 100 вторичных.

Причём за первую часть можно получить максимум 38 первичных

баллов (64 вторичных), а за вторую 21 первичных (36 вторичных).



* Экзаменационная модель ЕГЭ 2022 г. по биологии ориентирована на оценку сформированности у обучающихся основ целостной научной

картины мира и включает в

себя требования к

предметным результатам

освоения основной

образовательной

программы базового и

углубленного уровней.

* Обновленная модель КИМ ЕГЭ 2022 г. по биологии опирается на методологию научного познания (оцениваются не только фактические знания по биологии, но и понимание обучающимися процесса их

получения, способность интерпретировать, интегрировать и

использовать их) и акцентирует практическую ориентированность

заданий, которые предполагают проверку умений применять

имеющиеся знания в различных жизненных ситуациях и объяснять

разнообразные процессы и явления живой природы.

* Модель КИМ ЕГЭ 2022 г. по биологии реализует деятельностный

подход. Объектом оценки выступают предметные результаты

освоения биологии, выраженные в деятельностной форме. Данный подход является логическим продолжением модели контрольных

измерительных материалов ОГЭ, поэтапно вводимых в процедуру аттестации обучающихся, на основе ФГОС ООО с учетом ПООП ООО по биологии начиная с 2020 г

* Задания в экзаменационной работе ориентированы на

проверку сформированности у обучающихся таких способов

деятельности, как применение понятийного аппарата и

теоретических знаний при объяснении широкого спектра

биологических процессов и явлений, анализ биологической

информации, представленной в разных формах (текст, схемы, статистические данные в форме таблиц, графиков, диаграмм, модели, изображения и др.), применение элементарных методологических умений, в том числе умений анализировать ход виртуального биологического эксперимента и формулировать выводы по его результатам.

(В.С. Рохлов, Р.А. Петросова МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ для учителей, подготовленные на основе анализа типичных ошибок участников ЕГЭ 2021 года по БИОЛОГИИ. https://100balnik.ru/wp- content/uploads/2021/08/bi\_mr\_2021.pdf)

# Источники информации

* + [https://down.ctege.info/ege/2022/demo/bio2 022fipi-kodifikator.pdf](https://down.ctege.info/ege/2022/demo/bio2022fipi-kodifikator.pdf)
  + [https://fipi.ru/ege/demoversii-specifikacii- kodifikatory](https://fipi.ru/ege/demoversii-specifikacii-kodifikatory)