



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ**  
**ПРОГРАММА:**

**ПОДГОТОВКА К ЕДИНОМУ**  
**ГОСУДАРСТВЕННОМУ ЭКЗАМЕНУ**  
**ПО БИОЛОГИИ**

**г. Южно-Сахалинск**  
**2014 г.**

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Курс «Подготовка к Единому Государственному Экзамену» нацелен на подготовку слушателей к успешной сдаче Единого государственного экзамена. Настоящая программа предполагает повторение и совершенствование знаний и умений, ранее приобретенных слушателями и реализующих обязательный минимум содержания среднего (полного) общего образования по биологии.

Курс способствует формированию у обучающихся представлений не только об основных положениях классической биологии и экологии, но и о структурной основе существования экологических взаимодействий, о глобальных проблемах экологии, а также о мерах по сохранению природной среды, формах и видах загрязнений, об основах рационального природопользования.

В курсе раскрываются основные понятия и законы биологии и экологии. На конкретных примерах даётся пояснение к основным положениям биологии, акцентируется внимание на сложных темах и понятиях, что даёт возможность обобщить, имеющиеся у них сведения по предмету и хорошо запомнить информацию, необходимую для сдачи ЕГЭ.

### **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ КУРСА**

#### **1.1. Цель преподавания курса**

##### **При изучении курса:**

- формировать общую биологическую грамотность и научное мировоззрение слушателей;
- наиболее полно изучить учебный материал по школьному курсу биологии;
- содействовать формированию прочных знаний по общей биологии, умений и навыков решения задач для сдачи ЕГЭ.

##### **Основные знания, умения и навыки**

##### **1.1.1. К окончанию изучения курса слушатели должны иметь представление:**

- о главных теоретических законах биологии;
- о фундаментальных общебиологических понятиях;
- о функционировании биологических систем на всех уровнях организации жизни;
- о подходах к решению биологических задач различных типов.

##### **1.1.2. К окончанию изучения курса слушатели должны знать:**

- Основные понятия молекулярной биологии, цитологии и генетики;
- алгоритмы решения задач базового и повышенного уровня сложности;
- оформление задач на Едином Государственном экзамене по биологии;

##### **1.1.3. К окончанию изучения курса слушатели должны уметь:**

- решать нестандартные биологические задачи, используя различные алгоритмы решения;
- решать расчётные биологические задачи с применением знаний по химии и математике;
- устанавливать причинно-следственные связи, делать обобщения, пополнять и систематизировать полученные знания;

- применять знания в новых и измененных ситуациях;
- решать биологические задачи разных уровней сложности, соответствующие требованиям ВУЗов естественно - научного профиля;

#### 1.1.4. К окончанию изучения курса слушатели должны владеть навыками:

- использования общих приемов работы с тестовыми заданиями различной сложности, ориентирования в программном материале, умения четко формулировать свои мысли;
- правильного распределения времени при выполнении тестовых работ;
- обобщения и применения знаний о клеточно-организменном уровне организации жизни;
- обобщения и применения знаний о многообразии организмов;
- сопоставления особенности строения и функционирования организмов разных царств;
- сопоставления биологических объектов, процессов, явлений, проявляющихся на всех уровнях организации жизни;
- установления последовательности биологических объектов, процессов, явлений;
- применение биологических знаний в практических ситуациях;
- решения задач по цитологии базового и повышенного уровня;
- решения задач по генетике базового и повышенного уровня;
- решение задач молекулярной биологии базового и повышенного уровня.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К СЛУШАТЕЛЯМ

Курс предназначен для учащихся 10 - 11 классов, выпускников средних учебных заведений, желающих подготовиться к успешной сдаче Единого Государственного Экзамена по биологии, а также проявляющих повышенный интерес к изучению предмета и собирающихся продолжить образование в учебных заведениях естественнонаучного профиля.

Предварительный уровень подготовки: прохождение базисного уровня общеобразовательной подготовки по биологии.

## 3. РАБОЧИЙ ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

| № п/п | Наименование разделов и тем    | Количество аудиторных часов при очной форме обучения |                    |                                  |
|-------|--------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------|----------------------------------|
|       |                                | всего                                                | в том числе лекции | в том числе практические занятия |
| 1     | Тема 1. Ботаника.              | 26                                                   | 10                 | 16                               |
| 2     | Тема 2. Зоология.              | 28                                                   | 10                 | 18                               |
| 3     | Тема 3. Анатомия и физиология. | 32                                                   | 12                 | 20                               |
| 4     | Тема 4. Общая биология.        | 43                                                   | 18                 | 25                               |
|       | <b>Тестирование</b>            | 6                                                    |                    | 6                                |
|       | <b>Итоговая аттестация</b>     | 1                                                    | 0                  | 1                                |
|       | <b>ВСЕГО по курсу:</b>         | 136                                                  | 50                 | 86                               |

## 4. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Курс общим объемом 136 часов состоит из 4 тем, рассчитан на 1 год обучения.

### **Тема 1. Ботаника.**

- строение растительной клетки;
- типы растительных тканей;
- строение и функции корня высших растений; видоизменения корней; побег и почка;
- строение и функции листа; фотосинтез: основные этапы;
- стебель; его строение и видоизменения;
- вегетативное размножение; строение и разнообразие цветов, плодов и семян;
- прокариоты: бактерии и сине-зеленые водоросли;
- царство грибы, их разнообразие;
- водоросли (зеленые, красные, бурые); лишайники; мхи; папоротники, хвощи, плауны;
- голосеменные; покрытосеменные (двудольные и однодольные; краткая характеристика основных семейств).

### **Тема 2. Зоология.**

- тип простейшие; появление многоклеточных; тип кишечнополостные;
- типы плоские, круглые и кольчатые черви; жизненные циклы паразитических червей;
- тип моллюски, классы брюхоногие, двусторчатые, головоногие; тип членистоногие – общая характеристика;
- классы ракообразные, паукообразные, насекомые; основные отряды насекомых;
- общая характеристика хордовых; бесчерепные (ланцетник); рыбы, различные классы рыб;
- появление четвероногих, их постепенное приспособление к обитанию на суше; классы амфибии и рептилии;
- классы птицы и млекопитающие; их систематические подразделения; основные отряды плацентарных; подходы к разработке проекта;

### **Тема 3. Анатомия и физиология.**

- основные типы тканей человека; опорно-двигательная система; скелет; мышцы;
- система крови; функции форменных элементов; иммунитет; свертывание; кровеносные сосуды;
- сердце, регуляция его деятельности; лимфатическая система; дыхательная система;
- система пищеварения, роль различных органов; питание (белки, жиры, углеводы, витамины);
- выделительная система; почки: их строение и регуляция деятельности; покровная система; терморегуляция;
- строение нервной системы; спинной мозг и его функции; головной мозг и функции различных его отделов;
- вегетативная нервная система; органы чувств (зрение, слух, чувство равновесия, вкус, обоняние и др.);
- физиология высшей нервной деятельности; физиологические основы психической деятельности;
- железы внутренней секреции; половые железы; развитие эмбриона человека; развитие новорожденного;

### **Тема 4. Общая биология.**

- вводное занятие по общей биологии; эволюционная теория; эпохи и периоды развития жизни на Земле;
- происхождение человека (антропогенез); основные понятия и проблемы экологии;
- экология: роль абиотических факторов; пищевые цепи; ноосфера; клеточная теория; происхождение клетки.
- разнообразие внутриклеточных органелл; основные классы веществ, составляющих клетку; особое значение белков и ДНК;
- энергетический обмен в клетке; гликолиз и дыхание; роль митохондрий; фотосинтез: темновая и световая стадии;
- процессы редупликации и транскрипции; генетический код; трансляция, роль рибосом.
- размножение клеток; митоз; образование половых клеток; мейоз; эмбриологическое развитие хордовых;
- основы генетики; законы Менделя; сцепленное наследование, кроссинговер, генетика пола; полимерное наследование;
- наследственная и модификационная изменчивость; популяционная генетика; селекция животных, растений, микроорганизмов.

## **5. ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ И КОНТРОЛЬ ЗНАНИЙ СЛУШАТЕЛЕЙ**

### **5.1. Формы проведения занятий**

Основная форма – лекционные уроки и практические занятия. Особое внимание уделяется самостоятельной работе слушателей по методическим руководствам по проведению практических работ.

### **5.2. Контроль знаний слушателей**

Для проведения контроля знаний слушателей предусматривается зачетная система, итоговая аттестация.

Для проведения контроля знаний слушателей предусматривается система электронного тестирования «К ЕГЭ: Подготовка».

## **6. ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ**

### **6.1. Компьютерная техника:**

- IBM совместимые компьютеры с процессорами не ниже Intel Core i5 и объемом оперативной памяти не менее 4 Gb объединенные в локальную сеть и подключенные к Интернет.

### **6.2. Программное обеспечение**

- Операционная система Windows;
- ПО «К-ЕГЭ: Подготовка»;
- Интернет браузеры Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome, Opera.

## **7. Электронные образовательные ресурсы**

- 7.1.** Внутренний интранет портал Учебного центра « Активное Образование»
- 7.2.** Учебное электронное пособие «Уроки биологии». Кирилл и Мефодий
- 7.3.** Учебное электронное пособие «Биология. 6-9 класс» Кирилл и Мефодий
- 7.4.** [www. ed. gov. ru](http://www.ed.gov.ru) – Министерство образования Российской Федерации
- 7.5.** [www. informika. ru](http://www.informika.ru) – Центр информатизации Министерства образования РФ
- 7.6.** [www. school. eddo. ru](http://www.school.eddo.ru) – "Российское школьное образование"
- 7.7.** [www. mediaeducation. ru](http://www.mediaeducation.ru) – Медиаобразование в России
- 7.8.** [www. shkola2.com/library/](http://www.shkola2.com/library/) - тексты многих школьных учебников
- 7.9.** [www. school. mos. ru](http://www.school.mos.ru) – сайт "Школьник"
- 7.10.** [www. nsu. ru/biology/courses/internet/main. html](http://www.nsu.ru/biology/courses/internet/main.html) - Ресурсы по биологии
- 7.11.** [infomine. ucr. edu/search/bioagsearch. phtml](http://infomine.ucr.edu/search/bioagsearch.phtml) - База данных по биологии
- 7.12.** [www. en. edu. ru/db/sect/1798/](http://www.en.edu.ru/db/sect/1798/) - Естественно-научный образовательный портал