

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по биологии составлена на основе Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования, примерной программы основного общего образования по биологии и авторской программы В.В. Пасечника. Программа соответствует обязательному минимуму содержания для основной школы и требованиям к уровню подготовки.

Данная программа конкретизирует содержание стандарта, даёт распределение учебных часов по разделам курса, последовательность изучения тем и разделов с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся.

В соответствии с учебным планом на изучение биологии в 10 классе отводится 1 час в неделю, 35 часов в год соответственно.

Данная программа реализуется с помощью учебника: .Биология. Общая биология. 10-11 классы : учеб. для общеобразоват. учреждений / А.В. Каменский, Е.А. Криксунов, ВВ Пасечник. -8-е изд., стереотип. – М. : Дрофа, 2012.- 367, [1] с. : ил.

### Цель:

- формирование у каждого учащегося биологического мышления и экологической культуры.

### Задачи:

- развитие творческого мышления у школьников путём использования на уроках идей проблемного обучения биологии;
- воспитание эмоционально-ценностного отношения к миру, природе и изучению биологии;
- применение полученных знаний и умений для решения практических задач в повседневной жизни.

### Требования к уровню подготовки учащихся, обучающихся по данной программе

В результате изучения биологии на базовом уровне ученик должен **знать /понимать**

- основные положения биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч.Дарвина); учение В.И.Вернадского о биосфере; сущность законов Г.Менделя, закономерностей изменчивости;
- строение биологических объектов: клетки; генов и хромосом; вида и экосистем (структура);
- сущность биологических процессов: размножение, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ превращения энергии в экосистемах и биосфере;
- вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;
- биологическую терминологию и символику;

### уметь

- объяснять: роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции, изменчивости видов, нарушений

развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем; необходимости сохранения многообразия видов;

- решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания;
- описывать особей видов по морфологическому критерию;
- сравнивать: биологические объекты (химический состав тел живой и неживой природы, зародыши человека и других млекопитающих, процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения;
- анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни;
- находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

### Учебно-тематический план

№ П/П	Тема раздела	Количество часов	Лабораторные работы	Практические работы
1	Введение	2		
2	Основы цитологии	15	2	
3	Размножение и индивидуальное развитие организмов	7	1	
4	Основы генетики	7	1	2
5	Генетика человека	4	1	1
Итого		35	5	3

### Содержание учебного курса

#### Введение(2ч)

Объект изучения биологии – живая природа. Отличительные признаки живой природы: уровневая организация и эволюция. Основные уровни организации живой природы. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира. Методы познания живой природы.

#### Основы цитологии (15ч)

Развитие знаний о клетке (Р.Гук, Р.Вирхов, К.Бэр, М. Шлейден и Т.Шванн). Клеточная теория. Роль клеточной теории в становлении современной естественно-научной картины мира.

Химический состав клетки. Роль неорганических и органических веществ в клетке и организме человека

Строение клетки. Основные части и органоиды клетки, их функции; доядерные и ядерные клетки. Строение и функции хромосом. Вирусы - неклеточные формы. ДНК - носитель наследственной информации. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках. Ген. Генетический код. Обмен веществ и превращения энергии – свойства живых организмов.

### **Лабораторные работы**

№1 «Доказательство белковой природы фермента, расщепляющего перекись водорода в клетках клубня картофеля».

№2 «Изучение строения растительной и животной клетки под микроскопом».

### **Размножение и индивидуальное развитие ( 7ч)**

Деление клетки – основа роста, развития и размножения организмов. Митоз. Мейоз. Половое и бесполое размножение. Оплодотворение, его значение.

Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития организмов. Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье.

Организм – единое целое. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека

Лабораторные работы

№3 «Изучение митоза в клетках корешка лука».

### **Основы генетики (7ч)**

Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г.Мендель – основоположник генетики. Генетическая терминология и символика. Закономерности наследования, установленные Г.Менделем. Хромосомная теория наследственности. Современные представления о гене и геноме. Составление простейших схем скрещивания и решение элементарных генетических задач. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Влияние мутагенов на организм человека.

Лабораторные работы

№4 «Построение вариационного ряда и вариационной кривой»

Практическая работа № 1 Составление простейших схем скрещивания, решение элементарных генетических задач.

Практическая работа №2 «Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможностей последствия их влияния на организм»

### **Генетика человека (4ч)**

Методы исследования генетики человека. Генетика и здоровье. Значение генетики для медицины. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.

Лабораторные работы

№ 5 «Составление и анализ родословных»

## **Контрольно-измерительные материалы**

### Контрольно-обобщающий урок «Основы цитологии»

1. Растительная клетка, как и животная, содержит:

А) клеточную стенку

**Б) митохондрии**

В) хлоропласты

Г) вакуоль с клеточным соком

2. Клеточное строение организмов из разных царств свидетельствует о:

А) сложности строения организмов

Б) связи организмов с внешней средой

**В) единстве всего органического мира**

Г) разнообразии строения организмов

3. Основными запасными веществами растительной клетки являются:

А) белки

**Б) углеводы**

В) жиры

Г) нуклеиновые кислоты

4. Какие органические вещества входят в состав хромосом?

**А) белок и ДНК**

Б) АТФ и т-РНК

В) АТФ и глюкоза

Г) РНК и липиды

5. К организмам, в клетках которых имеется оформленное ядро, относят:

**А) белый гриб**

Б) вирус гриппа

В) дизентерийную палочку

Г) стрептококк

6. Животная клетка в отличие от растительной:

а) имеет клеточную стенку

**Б) Содержит вещество гликоген**

В) имеет эндоплазматическую сеть

Г) способна к синтезу белков

7. К биологическим полимерам относят молекулу:

А) аминокислоты

**Б) ДНК**

В) Рибозы

В) глюкозы

8. Конечными продуктами метаболизма углеводов у человека и животных являются:

А) аминокислоты

Б) аммиак и кислород

В) нуклеиновые кислоты

**Г) углекислый газ и вода**

9. Белок гемоглобин в своем составе содержит:

А) серу

**Б) железо**

В) фосфор

Г) хлор

10. Транспортную функцию в клетке выполняет:

А) митохондрии

Б) рибосомы

**В) ЭПС**

Г) хлоропласты

11. Избирательная проницаемость клеточной мембраны достигается юагодаря:

**А) фосфолипидам**

Б) белкам

В) углеводам

Г) нуклеиновым кислотам

12. В растительной клетке вакуоль не выполняет функцию:

А) запасаия воды

Б) поддержания внутриклеточного давления

**В) хранения наследственной информации**

Г) запасаия органических веществ

13. Какие из перечисленных веществ, входящих в состав клетки, относятся к неорганическим

А) гемоглобин

Б) фосфолипид

Г) фибриноген

**В) ионы натрия**

14. Двухцепочечную структуру имеет молекула:

**А) ДНК**

Б) РНК

В) АТФ

Г) белка

15. На процессы фотосинтеза растения используют:

- А) тепловую энергию
- Б) световую энергию**
- В) химическую энергию
- Г) ядерную энергию

16. Строение клетки изучает :

- А) анатомия
- Б) физиология
- В) анатомия и физиология
- Г) цитология**

17. Установите соответствие между особенностями процессов и составляющими частями метаболизма у растений

Особенность процесса

Составляющая часть метаболизма

- |  |                      |
|--|----------------------|
| А) процесс происходит в хлоропластах                   | <b>1. Фотосинтез</b> |
| Б) процесс включает бескислородный и кислородный этапы | 2. Дыхание           |
| В) АТФ образуется в митохондриях                       |                      |
| <b>Г) АТФ образуется в хлоропластах</b>                |                      |
| <b>Д) образуется углекислый газ и вода</b>             |                      |

18. Укажите признаки, характерные для гликолиза

- А) протекает в митохондриях
- Б) Выделяется энергия, равная 36 АТФ
- В) протекает в цитоплазме**
- Г) Заканчивается образованием органических кислот и 2 АТФ**
- Д) Протекает при участии кислорода

**Е) протекает в анаэробных условиях**

19. Организмы, способные самостоятельно синтезировать питательные вещества, называются ... (автотрофными)
20. Организмы, питающиеся готовыми питательными веществами, называются ... (гетеротрофными)

Контрольно-обобщающий урок «Основы генетики»

1. Как называют особей, образующих один сорт гамет и не дающих расщепления признаков в потомстве?
- А) Мутагенными  
Б) Гетерозисными  
В) Гетерозиготными  
**Г) Гомозиготными**
2. Мутационная изменчивость обусловлена
- А) Перекрестом хромосом в профазе мейоза  
Б) Независимым расхождением хромосом в профазе мейоза  
**В) Изменением структуры генов и хромосом**  
Г) Сочетанием генов в результате оплодотворения
3. Какие виды гамет образуются у организма с генотипом АаВв при независимом наследовании генов?
- А) АВ, ав  
Б) Аа, Вв  
**В) АВ, Ав, аВ, ав**  
Г) АА, Вв, Аа, ВВ
4. При скрещивании гетерозиготных растений гороха с жёлтыми гладкими семенами и растений с зелёными (а) морщинистыми семенами число фенотипов в потомстве будет равно
- А) одному  
Б) двум  
В) трём  
**Г) четырём**
5. Укажите генотип особи, гомозиготной по двум парам доминантных генов
- А) АаВВ  
Б) ААВв  
В) ааВВ  
**Г) ААВВ**
6. Определите процентное соотношение особей по генотипу в F1 при скрещивании двух гетерозиготных особей.
- А) 100% Аа  
Б) 50% Аа : 50% аа  
**В) 25% АА : 50% Аа : 25% аа**  
Г) 25% Аа : 50% АА : 25% аа

7. Если соотношение генотипов и фенотипов в результате моногибридного скрещивания равно  $1 : 2 : 1$ , то исходные родительские особи

А) гомозиготные

**Б) гетерозиготные**

В) дигомозиготные

Г) дигетерозиготные

8. Гены окраски и формы плодов у томатов расположены в разных парах хромосом. При скрещивании гомозиготных растений томатов с красными (А), круглыми (В) плодами и растений с жёлтыми (а), грушевидными (в) плодами в F<sub>2</sub> происходит расщепление по фенотипу в соотношении

А)  $1 : 1$

Б)  $3 : 1$

В)  $1 : 2 : 1$

**Г)  $9 : 3 : 3 : 1$**

9. Голубоглазый мужчина, оба родителя которого имели карие глаза, женился на кареглазой женщине, у отца которой глаза карие, а у матери – голубые. От этого брака родился голубоглазый сын, который желает составить родословную своей семьи.

10. У человека ген длинных ресниц доминирует над геном коротких ресниц. Женщина с длинными ресницами, у отца которой ресницы были короткими, вышла замуж за мужчину с короткими ресницами.

а) Сколько типов гамет образуется у женщины?

б) А у мужчины?

в) Какова вероятность рождения в данной семье ребенка с длинными ресницами?

г) Сколько разных генотипов может быть у детей в этой семье?  
д) А фенотипов?

#### Обобщение изученного материала

1. Строение клетки изучает :

А) анатомия

Б) физиология

В) анатомия и физиология

**Г) цитология**

2. Для живых организмов в отличие от неживых тел природы характерно

**А) рост, развитие , эволюция**

Б) поглощение веществ

В) увеличение веса объекта

Г) окисление веществ, располагающихся на поверхности объекта

3. в ядре яйцеклетки животного содержится 14 хромосом, а в ядре клетки его желудка

А) 7 хромосом

Б) 14 хромосом

**В) 28 хромосом**

Г) 42 хромосомы

4. В клетке хранится наследственная информация о признаках организма, поэтому её называют единицей живого:

А) функциональной

Б) структурной

**В) генетической**

Г) биохимической

5. Что характерно для половых клеток позвоночных животных?

А) имеют одинаковое количество питательных веществ

**Б) имеют гаплоидный набор хромосом**

В) имеют одинаковую форму

Г) имеют диплоидный набор хромосом

6. Зигота в отличие от гамет, образуется в результате:

**А) оплодотворения**

Б) митоза

В) сперматогенеза

Г) оогенеза

7. Как называются организмы, способные существовать в бескислородной среде

А) автотрофы

Б) аэробы

В) гетеротрофы

**Г) анаэробы**

8. Свойство организмов передавать признаки в ряде поколений:

А) раздражимость

**Б) наследственность**

В) развитие

Г) изменчивость

9. Растительная клетка, как и животная, содержит:

А) клеточную стенку

**Б) митохондрии**

В) хлоропласты

Г) вакуоль с клеточным соком

10. Клеточное строение организмов из разных царств свидетельствует о:

А) сложности строения организмов

Б) связи организмов с внешней средой

**В) единстве всего органического мира**

Г) разнообразии строения организмов

11. Основными запасными веществами растительной клетки являются:

А) белки

**Б) углеводы**

В) жиры

Г) нуклеиновые кислоты

12. Какие органические вещества входят в состав хромосом?

**А) белок и ДНК**

Б) АТФ и т-РНК

В) АТФ и глюкоза

Г) РНК и липиды

13. К организмам, в клетках которых имеется оформленное ядро, относят:

**А) белый гриб**

Б) вирус гриппа

В) дизентерийную палочку

Г) стрептококк

14. Животная клетка в отличие от растительной:

а) имеет клеточную стенку

**Б) Содержит вещество гликоген**

В) имеет эндоплазматическую сеть

Г) способна к синтезу белков

15. К биологическим полимерам относят молекулу:

А) аминокислоты

**Б) ДНК**

В) Рибозы

В) глюкозы

16. Какие виды гамет образуются у организма с генотипом АаВв при независимом наследовании генов?

А) АВ, ав

Б) Аа, Вв

**В) АВ, Ав, аВ, ав**

Г) АА, Вв, Аа, ВВ

17. При скрещивании гетерозиготных растений гороха с жёлтыми гладкими семенами и растений с зелёными (а) морщинистыми семенами число фенотипов в потомстве будет равно

- А) одному
- Б) двум
- В) трём
- Г) четырём**

18. . Установите соответствие между особенностями процессов и составляющими частями метаболизма у растений

Особенность процесса

Составляющая часть метаболизма

А) процесс происходит в хлорпластах

**1. Фотосинтез**

Б) процесс включает бескислородный и кислородный этапы

2. Дыхание

В) АТФ образуется в митохондриях

**Г) АТФ образуется в хлоропластах**

**Д) образуется углекислый газ и вода**

19. У морских свинок ген черной окраски шерсти  $W$  доминирует над аллелем  $w$ , обуславливающим белую окраску. Короткошерстность определяется доминантным геном  $L$ , а длинношерстность его рецессивным аллелем  $l$ . Гены окраски и длины шерсти наследуются независимо. Гомозиготное черное короткошерстное животное было скрещено с гомозиготным белым длинношерстным. Какое потомство получится от возвратного скрещивания свинок из  $F_1$  с родительской особью?

20. У голубоглазой близорукой женщины от брака с кареглазым мужчиной с нормальным зрением родилась кареглазая близорукая девочка и голубоглазый с нормальным зрением мальчик. Ген близорукости ( $B$ ) доминантен по отношению к гену нормального зрения ( $b$ ), а ген кареглазости ( $C$ ) доминирует над геном голубоглазости ( $c$ ). Какова вероятность рождения в этой семье кареглазого с нормальным зрением ребенка?

## Учебно-методическое обеспечение

1. Биология. Общая биология. 10-11 классы : учеб. для общеобразоват. учреждений / А.В. Каменский, Е.А. Криксунов, В.В. Пасечник. -8-е изд., стереотип. – М. : Дрофа, 2012.- 367, [1] с. : ил.
2. Биология. 10 класс: поурочные планы по учебнику А. А. Каменского, Е. А. Криксунова, В. В. Пасечника/ авт. – сост. И. В. Лысенко. – Волгоград : Учитель, 2009. – 217 с.
3. Диагностические работы для проведения промежуточной аттестации. 5-10 классы / В. П. Александрова, М. А. Попов, И. С. Малютина, Н. Г. Ракитина. – М.: ВАКО, 2013. – 112 с.
- 4.** Е. А. Никишова, С. П. Шаталова. ЕГЭ – 2013 : Биология : самое полное издание типовых вариантов заданий. – М.: Астрель, 2013. - 191, [1] с.: ил. – (Федеральный институт педагогических измерений)

## Литература

1. Авторская рабочая программа по биологии 5-11 классы: программа для общеобразовательных учреждений к комплекту учебников, созданных под руководством В.В.Пасечника. /автор составитель Г.М.Пальдяева  
2-ое изд., стереотипное –М.: Дрофа, 2010. –92 с.
2. Диагностические работы для проведения промежуточной аттестации. 5-10 классы / В. П. Александрова, М. А. Попов, И. С. Малютина, Н. Г. Ракитина. – М.: ВАКО, 2013. – 112 с.