

# МБОУ «СОШ № 71» города Кирова

## Аннотация к программе по биологии

Класс: 10

За основу рабочей программы взята примерная программа по биологии для общеобразовательных учреждений, составленная на основе федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования на базовом уровне, рекомендованная Департаментом образовательных программ и стандартов общего образования министерства образования Р.Ф., опубликованная издательством «Дрофа» в 2008 году (стр. 77). При составлении рабочей программы использовались методические рекомендации Козловой Т. А., Агафоновой И. Б., Сивоглазова В. И. к учебнику «Общая биология. Базовый уровень. 10—11 кл.», допущенные Министерством образования Р.Ф. и опубликованные издательством «Дрофа» в 2008 году.

Изучение биологии на ступени среднего (полного) общего образования в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение следующих **целей**:

**освоение знаний** о биологических системах (клетка, организм, вид, экосистема); истории развития современных представлений о живой природе; выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира; методах научного познания;

**овладение умениями** обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;

**развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, различных гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;

**воспитание** убежденности в возможности познания живой природы, необходимости бережного отношения к природной среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;

**использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни** для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний, правил поведения в природе.

### Место предмета в базисном учебном плане

Примерная программа разработана на основе федерального базисного учебного плана для образовательных учреждений РФ, в соответствии с которым на изучение курса биологии выделено 70 часов, в том числе в X классе — 34 часов (1 час в неделю), в XI классе — 34 часов (1 час в неделю). Однако возможно изучение курса в течение одного года (в X или XI классе) при 2 часах в неделю.

### Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

Примерная программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами для учебного предмета «Биология» на ступени среднего (полного) общего образования на базовом уровне являются: сравнение объектов, анализ, оценка, поиск информации в различных источниках.

### В состав УМК входят:

Класс	Реквизиты программа	УМК обучающихся	УМК учителя
10 - 11	Программа рекомендована ДО программ и стандартов общего образования Федерального агентства по образованию и входит в «Сборник нормативных документов. Биология. – М.: Дрофа, 2008.	<b>Учебник.</b> Сивоглазов В. И., Агафонова И. Б., Захарова Е. Т. «Биология. Общая	Козлова Т. А., Агафонова И. Б., Сивоглазов В. И. <b>«Методическое пособие к учебнику</b>

	<p>биология. Базовый уровень». 10—11 классы.– М.: Дрофа, 2008.</p> <p><b>Рабочая тетрадь. В 2 ч.</b> Агафонова И. Б., Сивоглазов В. И., Котелевская Я. В. «Биология. Общая биология. Базовый ур. 10—11 кл.» – М.: Дрофа, 2008.</p>	<p>«Общая биология. Базовый уровень. 10—11 кл.» – М.: Дрофа, 2008.</p>
--	--	--

### Результаты обучения

Результаты изучения курса «Биология» приведены в разделе «Требования к уровню подготовки выпускников», который полностью соответствует стандарту. Требования на базовом уровне направлены на реализацию деятельностного, практико-ориентированного и личностно-ориентированного подходов: освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, востребованными в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

Рубрика «Знать/понимать» содержит требования, ориентированные главным образом на воспроизведение усвоенного содержания.

В рубрику «Уметь» включены требования, основанные на более сложных видах деятельности, в том числе творческой: объяснять, описывать, выявлять, сравнивать, решать задачи, анализировать и оценивать, изучать, находить и критически оценивать информацию о биологических объектах.

В рубрике «Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни» представлены требования, выходящие за рамки учебного процесса и нацеленные на решение разнообразных жизненных задач.

### ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

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 и 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 и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);
  - описывать особей видов по морфологическому критерию;
  - выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;
  - сравнивать: биологические объекты (химический состав тел живой и неживой природы, зародыши человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения;
  - анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни,
  - происхождения жизни и человека, глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;
  - изучать изменения в экосистемах на биологических моделях;
  - 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 для соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде; оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами; оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

### **Основное содержание (70 часов)**

Курсивом в тексте выделен материал, который подлежит изучению, но не включается в Требования к уровню подготовки выпускников.

#### **Биология как наука. Методы научного познания (3 часа)**

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

#### ***Демонстрации***

Биологические системы.  
Уровни организации живой природы.  
Методы познания живой природы.

#### **Клетка (7 часов)**

Развитие знаний о клетке (*Р. Гук, Р. Вирхов, К. Бэр, М. Шлейден и Т. Шванн*). Клеточная теория. Роль клеточной теории в становлении современной естественнонаучной 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. Вирусы. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний. Профилактика

СПИДа. Строение и функции хромосом. ДНК — носитель наследственной информации. *Удвоение молекулы ДНК в клетке*. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках. Ген. Генетический код. *Роль генов в биосинтезе белка*.

#### **Демонстрации**

Строение молекулы белка.  
Строение молекулы ДНК.  
Строение молекулы РНК.  
Строение клетки.  
Строение клеток прокариот и эукариот.  
Строение вируса.  
Хромосомы.  
Характеристика гена.  
Удвоение молекулы ДНК.

#### **Лабораторные и практические работы**

Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание.  
Сравнение строения клеток растений и животных. Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений.

### **Организм (18 часов)**

Организм — единое целое. *Многообразие организмов*.

Обмен веществ и превращения энергии — свойство живых организмов. *Особенности обмена веществ у растений, животных, бактерий*.

Размножение — свойство организмов. Деление клетки — основа роста, развития и размножения организмов. Половое и бесполое размножение.

Оплодотворение, его значение. *Искусственное опыление у растений и оплодотворение у животных*.

Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития организмов. Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека.

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.

Наследственная и ненаследственная изменчивость. Влияние мутагенов на организм человека. Значение генетики для медицины и селекции. Наследование признаков у человека. *Половые хромосомы*. *Сцепленное с полом наследование*. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.

Генетика — теоретическая основа селекции. Селекция. *Учение Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений*. Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор.

Биотехнология, ее достижения, перспективы развития. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека).

#### **Демонстрации**

Многообразие организмов.  
Обмен веществ и превращения энергии в клетке.  
Фотосинтез.  
Деление клетки (митоз, мейоз).  
Способы бесполого размножения.  
Половые клетки.  
Оплодотворение у растений и животных.  
Индивидуальное развитие организма.  
Моногибридное скрещивание.  
Дигибридное скрещивание.  
Перекрест хромосом.  
Неполное доминирование.  
Сцепленное наследование.

Наследование, сцепленное с полом.  
Наследственные болезни человека.  
Влияние алкоголизма, наркомании, курения на наследственность.  
Мутации.  
Модификационная изменчивость.  
Центры многообразия и происхождения культурных растений.  
Искусственный отбор.  
Гибридизация.  
Исследования в области биотехнологии.

#### **Лабораторные и практические работы**

Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства.  
Составление простейших схем скрещивания.  
Решение элементарных генетических задач.  
Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на организм.  
Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии.  
**Резервное время 6 часов для проведения семинарских и зачетных занятий.**

#### **Вид (20 часов)**

История эволюционных идей. *Значение работ К. Линнея, учения Ж. Б. Ламарка, эволюционной теории Ч. Дарвина.* Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира. Вид, его критерии. Популяция — структурная единица вида, единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. *Синтетическая теория эволюции.* Результаты эволюции. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. Причины вымирания видов. *Биологический прогресс и биологический регресс.*

Гипотезы происхождения жизни. Отличительные признаки живого. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции. Гипотезы происхождения человека. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Эволюция человека. *Происхождение человеческих рас.*

#### **Демонстрации**

Критерии вида.  
Популяция — структурная единица вида, единица эволюции.  
Движущие силы эволюции.  
Возникновение и многообразие приспособлений у организмов.  
Образование новых видов в природе.  
Эволюция растительного мира.  
Эволюция животного мира.  
Редкие и исчезающие виды.  
Формы сохранности ископаемых растений и животных.  
Движущие силы антропогенеза.  
Происхождение человека.  
Происхождение человеческих рас.

#### **Лабораторные и практические работы**

Описание особей вида по морфологическому критерию.  
Выявление изменчивости у особей одного вида.  
Выявление приспособлений у организмов к среде обитания.  
Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни.  
Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека.

#### **Экосистемы (10 часов)**

Экологические факторы, их значение в жизни организмов. *Биологические ритмы.* Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз. Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. Причины устойчивости и смены экосистем. Искусственные сообщества — агроэкосистемы.

Биосфера — глобальная экосистема. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живых

организмов в биосфере. Биомасса. *Биологический круговорот (на примере круговорота углерода)*. *Эволюция биосферы*. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Правила поведения в природной среде.

#### ***Демонстрации***

Экологические факторы и их влияние на организмы. Биологические ритмы.  
Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз.  
Ярусность растительного сообщества.  
Пищевые цепи и сети.  
Экологическая пирамида.  
Круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме.  
Экосистема.  
Агроэкосистема.  
Биосфера.  
Круговорот углерода в биосфере.  
Биоразнообразие.  
Глобальные экологические проблемы.  
Последствия деятельности человека в окружающей среде.  
Биосфера и человек.  
Заповедники и заказники России.

#### ***Лабораторные и практические работы***

Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности.  
Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания).  
Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности.  
Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум).  
Решение экологических задач.  
Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения.

#### ***Примерные темы экскурсий***

Многообразие видов. Сезонные изменения в природе (окрестности школы).  
Многообразие сортов растений и пород животных, методы их выведения (селекционная станция, племенная ферма или сельскохозяйственная выставка).  
Естественные и искусственные экосистемы (окрестности школы).

***Резервное время — 4 часа.***

### **Формы организации познавательной деятельности**

- фронтальная;
- групповая;
- парная;
- индивидуальная.

### **Методы и приемы обучения**

- объяснительно-иллюстративный метод обучения;
- самостоятельная работа с электронным учебным пособием;
- поисковая беседа;
- метод проектов;
- эвристическая беседа;
- анализ;
- дискуссия;
- практическая деятельность.

### **Формы контроля:**

- тестирование;
- устный контроль;
- самоконтроль;
- взаимоконтроль;
- выполненные задания в рабочей тетради;

- результаты практических и лабораторных работ;
- выполненные проекты.

**Условия реализации программы:**

Важным условием для организации обучения является наличие в кабинете мультимедийного оборудования:

- компьютер,
- цифровой проектор,
- большой экран или интерактивная доска (желательно),
- цифровой микроскоп.

**Тематическое планирование**

<b>№ темы</b>	<b>Название темы</b>	<b>Количество часов</b>
	10 класс (34асов)	
1	Введение	3
2	Клетка	13
3	Организм	18