

## 11 класс

### Пояснительная записка

Тематическое и поурочное планирование разработано на основе программы курса по биологии 10-11 класса, «Сборник программ по биологии» Н.И.Сонин, М.Р.Сапин, М.: Дрофа 2010 г., авторы «общая биология» И.Б.Агафонова, В.И.Сивоглазова и др. составлена на основе федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования на базовом уровне.

Поурочное планирование разработано на основе федерального базисного учебного плана для общеобразовательных учреждений РФ, в соответствии с которыми на изучение курса биологии выделено 70 часов, в том числе в 10 классе – 35 часов (1 час в неделю), в 11 классе – 35 часов (1 час в неделю). Однако возможно изучение курса в течение одного года (в 10 или 11 классе) при 2 часах в неделю.

Развернутое тематическое планирование содержит: наименование раздела программы, номер и тема урока, элементы содержания, требования к уровню подготовки обучающихся.

Курс биологии на ступени среднего (полного) общего образования на базовом уровне направлен на формирование у учащихся знаний о живой природе, её отличительных признаках – уровнях организации и эволюции, поэтому программа включает сведения об общих биологических закономерностях, проявляющихся на разных уровнях организации живой природы.

Основу структурирования содержания курса биологии в старшей школе на базовом уровне составляет – отличительные особенности живой природы, её уровни, организация и эволюция. Содержательные разделы курса: биология как наука; методы научного познания; основы цитологии; размножение и индивидуальное развитие организмов; генетика; основы учения об эволюции; основы экологии.

Биологическая цель: освоение знаний о биологических системах (клетка, организм, вид, экосистема); история развития современных представлений о живой природе; выдающихся открытий в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественно научной картины мира; методах научного познания.

Овладения умениями обосновывать роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитие современных технологий, проводить наблюдения за экосистемами 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.

**Характеризовать** организменный уровень организации живой природы; понятие о биосистеме; знать структурные элементы организменного уровня организации жизни; характеризовать особенности регуляции процессов жизнедеятельности организма; способы размножения организмов; оплодотворение и его значение. Знать и характеризовать периоды и этапы онтогенеза; основную генетическую терминологию и символику, методы генетики, особенности методов изучения генетики человека; законы наследственности; изменчивость, ее виды и причины; норму реакции; значение генотипа и условий среды в формировании фенотипа. Характеризовать значение мутаций в эволюции, генетики для селекции и здравоохранения; факторы, формирующие здоровье человека; одноклеточные и многоклеточные организмы.

**Сравнивать** свойства биосистем разных уровней; роль полового и бесполого размножения; наследственную и ненаследственную изменчивость.

**Обосновывать** значение уровней организации в природе; значение мутаций и естественного отбора для эволюции; роль законов генетики для селекции (\*К вышеперечисленному добавляется умение обосновывать вредное влияние алкоголя,

наркотиков, никотина на здоровье человека; необходимость заботы о своем здоровье и здоровье своих близких).

**Применять знания** по биологии для доказательства уникальной ценности жизни, всего живого; сохранения своего здоровья (\*К вышеперечисленному добавляется умение применять знания для гуманного, этического поведения в природе; в суждениях по культурологическим проблемам).

**Владеть умениями** сравнения, доказательства; вычленять основные идеи в учебном материале; составлять тезисы текста, конспектировать текст, готовить рефераты, составлять схемы на основе работы с текстом учебника и дополнительной литературы по биологии.

**знать и характеризовать** аллельное и неаллельное взаимодействие генов; уметь решать генетические задачи; характеризовать этические аспекты применения генных технологий

**знать** характеристику программного определения пола (до оплодотворения яйцеклетки сперматозоидом); сингамного (в момент оплодотворения); эпигамного (после оплодотворения).

## **СОДЕРЖАНИЕ КУРСА**

*( 34 часов, 1 часа в неделю)*

Тема 1

### **Теория Ч. Дарвина о происхождении видов путем естественного отбора**

Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина: достижения в области естественных наук, экспедиционный материал Ч. Дарвина. Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе.

Учение Ч. Дарвина о естественном отборе. Вид — элементарная эволюционная единица. Всеобщая индивидуальная изменчивость и избыточная численность потомства. Борьба за существование и естественный отбор.

Конкретные находки Ч. Дарвина во время путешествия на корабле «Бигль»

### **Приспособленность организмов - условиям внешней среды как результат действия естественного отбора**

Приспособительные особенности строения, окраски тела и поведения животных. Забота о потомстве. Физиологические адаптации

### **Микроэволюция**

Вид как генетически изолированная система; продуктивная изоляция и ее механизмы. Популяционная структура вида; экологические и генетические характеристики популяций. Популяция — элементарная эволюционная единица. Пути и скорость видообразования; географическое и экологическое видообразование

### *Лабораторные и практические работы*

Изучение приспособленности организмов к среде обитания.

Изучение изменчивости, критериев вида, результатов искусственного отбора на сортах культурных растений.

### **Биологические последствия адаптации. Макроэволюция**

Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс (А. Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса. *Основные закономерности эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм, правила эволюции групп организмов.*

Результаты эволюции: многообразие видов, органическая целесообразность, постепенное усложнение организации..

### **Возникновение жизни на Земле**

Органический мир как результат эволюции. Возникновение и развитие жизни на Земле. Химический, предбиологический (теория академика А. И. Опарина), биологический и социальные этапы развития живой материи.

Филогенетические связи в живой природе; естественная классификация живых организмов.

## Развитие жизни на Земле

Развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры. Первые следы жизни на Земле. Появление всех современных типов беспозвоночных животных. Первые хордовые. Развитие водных растений.

Развитие жизни на Земле в палеозойскую эру. Появление и эволюция сухопутных растений. Папоротники, семенные папоротники, голосеменные растения. Возникновение позвоночных: рыбы, земноводные, пресмыкающиеся.

Развитие жизни на Земле в мезозойскую и кайнозойскую эры. Появление и распространение покрытосеменных растений. Возникновение птиц и млекопитающих. Появление и развитие приматов.

Происхождение человека. Место человека в живой природе. Систематическое положение вида *Homo sapiens* в системе животного мира. Признаки и свойства человека, позволяющие отнести его к различным систематическим группам царства животных. Стадии эволюции человека: древнейший человек, древний человек, первые современные люди.

Свойства человека как биологического вида. Популяционная структура вида *Homo sapiens*; человеческие расы; расообразование; единство происхождения рас. Антинаучная сущность расизма.

Основные понятия. Биология. Жизнь. Основные отличия живых организмов от объектов неживой природы. Уровни организации живой материи. Объекты и методы изучения в биологии. Многообразие живого мира.

Эволюция. Вид, популяция; их критерии. Борьба за существование. Естественный отбор как результат борьбы за существование в конкретных условиях среды обитания. «Волны жизни». Макроэволюция. Биологический прогресс и биологический регресс. Пути достижения биологического прогресса; ароморфозы, идиоадаптации, общая дегенерация. Теория академика А. И. Опарина о происхождении жизни на Земле.

Развитие животных и растений в различные периоды существования Земли. Постепенное усложнение организации и приспособление к условиям среды живых организмов в процессе эволюции. Происхождение человека. Движущие силы антропогенеза. Роль труда в процессе превращения обезьяны в человека. Человеческие расы, их единство. Критика расизма.

Умения. Объяснять с материалистических позиций процесс возникновения жизни на Земле как естественное событие в цепи эволюционных преобразований материи в целом.

Объяснять основные свойства живых организмов, в том числе процессы метаболизма, саморегуляцию; понятие гомеостаза как результат эволюции живой материи.

Использовать текст учебника и других учебных пособий для составления таблиц, отражающих этапы развития жизни на Земле, становления человека. Использовать текст учебника для работы с натуральными объектами. Давать аргументированную критику расизма.

Межпредметные связи. Неорганическая химия. Кислород, водород, углерод, азот, сера, фосфор и другие элементы периодической системы Д. И. Менделеева, их основные свойства. Органическая химия. Основные группы органических соединений. Физика. Ионизирующее излучение; понятие о дозе излучения и биологической защите. Астрономия. Организация планетных систем. Солнечная система; ее структура. Место планеты Земля в Солнечной системе.

История. Культура Западной Европы конца XV — первой половины XVII в. Культура первого периода новой истории. Великие географические открытия.

## Тема 2

### Основы экологии

#### Биосфера, ее структура и функции

Биосфера — живая оболочка планеты. Структура биосферы. *Компоненты биосферы, живое вещество, видовой состав, разнообразие и вклад в биомассу, биокосное и косное вещество биосферы (В. И. Вернадский)*. Круговорот веществ в природе.

Естественные сообщества живых организмов. Биогеоценозы. Компоненты биогеоценозов: продуценты, консументы, редуценты. Биоценозы: видовое разнообразие, плотность популяций, биомасса.

Абиотические факторы среды. Роль температуры, освещенности, влажности и других факторов в жизнедеятельности сообществ. Интенсивность действия фактора среды; ограничивающий фактор. Взаимодействие факторов среды, пределы выносливости.

Биотические факторы среды. Цепи и сети питания. *Экологические пирамиды, чисел, биомассы, энергии*. Смена биоценозов. Причины смены биоценозов; формирование новых сообществ.

Формы взаимоотношений между организмами. Позитивные отношения — симбиоз: мутуализм, кооперация, комменсализм. Антибиотические отношения: хищничество, паразитизм, конкуренция. Нейтральные отношения — нейтрализм.

#### Биосфера и человек

Природные ресурсы и их использование. Антропогенные факторы воздействия на биоценозы (роль человека в природе); последствия хозяйственной деятельности человека. Проблемы рационального природопользования, охраны природы: защита от загрязнений, сохранение эталонов и памятников природы, обеспечение природными ресурсами населения планеты..

Практическая работа. Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах.

Основные понятия. Биосфера. Биомасса Земли. Биологическая продуктивность. Живое вещество и его функции. Биологический круговорот веществ в природе. Экология. Внешняя среда. Экологические факторы. Абиотические, биотические и антропогенные факторы.

Экологические системы: биогеоценоз, биоценоз, агроценоз. Продуценты, консументы, редуценты. Саморегуляция, смена биоценозов и восстановление биоценозов. Воздействие человека на биосферу. Охрана природы; биологический и социальный смысл сохранения видового разнообразия биоценозов. Рациональное природопользование; неисчерпаемые и исчерпаемые ресурсы. Заповедники, заказники, парки. Красная книга. Бионика.

Умения. Выявлять признаки приспособленности видов к совместному существованию в экологических системах. Анализировать видовой состав биоценозов. Выделять отдельные формы взаимоотношений в биоценозах; характеризовать пищевые сети в конкретных условиях обитания.

### ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ, ПОДГОТОВКИ, УЧАЩИХСЯ

*В результате изучения предмета учащиеся должны:*

**знать, понимать**

особенности жизни как формы существования материи;

роль физических и химических процессов в живых системах различного иерархического уровня организации;  
фундаментальные понятия биологии;

сущность процессов обмена веществ, онтогенеза, наследственности и изменчивости;  
основные теории биологии: клеточную, хромосомную теорию наследственности, эволюции.

#### **уметь**

пользоваться знанием общебиологических закономерностей для объяснения с материалистических позиций вопросов происхождения и развития жизни на Земле, а также различных групп растений, животных, в том числе и человека;

давать аргументированную оценку новой информации по биологическим вопросам;  
работать с микроскопом и изготавливать простейшие препараты для микроскопических исследований;

решать генетические задачи, составлять родословные, строить вариационные кривые на растительном и животном материале;

работать с учебной и научно-популярной литературой, составлять план, конспект, реферат;

#### **Рекомендуемая литература:**

1. Козлова Т.А. Общая биология Базовый учебник 10-11 класс: метод. Пособие к учебнику В.И.Сивоглазова, И.Б.Агафоновой, Е.Т.Захаровой «Общая биология». М. Дрофа, 2006г.

2. Болгова И.В. сборник задач по биологии для поступающих в вузы. М. «Оникс 21 век» ,2005г.

3. Пименов А.В., Пименова И.Н. Биология. Дидактические материалы к разделу «Общая биология». : Издательство НЦЭНАС, 2004г.

4. Реброва Л.В., Прохорова Е.В. Активные формы и методы обучения биологии. –М.: Просвещение.1997г.

#### **Тематический план 11 класс**

Темы	Количество часов	По программе выполнено	Коррекция по программе
1. Вид	22 часа		
2. Экосистема	12 часов		
Итого:	34 часа		