

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ГОРОДСКОГО ОКРУГА ТОЛЬЯТТИ  
«ЛИЦЕЙ №57»

**ПРИНЯТА**

Педагогическим советом  
МБУ «Лицей №57»  
Протокол №1 от 30.08.2017

**УТВЕРЖДЕНА**

приказом директора  
МБУ «Лицей №57»  
от 01.09.2017 г. № 343-09.



Т.А.Козырева

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**предмета «Биология»**  
**для 9 класса**

Составитель(и):

Шабаева Е.А., учитель биологии

Тольятти

## **I. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Биология» в 9 классе**

**Рабочая программа учебного предмета «Биология» для 9 класса** составлена в соответствии с требованиями к результатам основного общего образования, утвержденными ФГОС ООО (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010г. № 1897), на основе Авторской программы по предмету: Биология. 5-9 классы. Концентрический курс. Авторы Н.И. Сонин и В.Б. Захаров. М.: Дрофа, 2013, Основной образовательной программы основного общего образования МБУ «Лицей № 57» и обеспечивает изучение предмета на базовом уровне.

**Личностные результаты** освоения основной образовательной программы основного общего образования отражают:

1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизм, уважение к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;

5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

9) формирование основ экологической культуры соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

**Метапредметные результаты** освоения основной образовательной программы основного общего образования отражают:

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;

5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

8) смысловое чтение;

9) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе; находить общее решение и разрешать

конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее - ИКТ компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;

12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

### **Предметные результаты отражают:**

1) формирование системы научных знаний о живой природе, закономерностях ее развития, исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека для развития современных естественно-научных представлений о картине мира;

2) формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, об экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, о наследственности и изменчивости; овладение понятийным аппаратом биологии;

3) приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде;

4) формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих, осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных;

5) формирование представлений о значении биологических наук в решении проблем необходимости рационального природопользования защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;

6) освоение приемов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

## **В результате изучения курса биологии в основной школе:**

### **Обучающийся научится**

пользоваться научными методами для распознавания биологических проблем; давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, их роли в жизни организмов и человека; проводить наблюдения за живыми объектами, собственным организмом; описывать биологические объекты, процессы и явления; ставить несложные биологические эксперименты и интерпретировать их результаты.

**Обучающийся** овладеет системой биологических знаний – понятиями, закономерностями, законами, теориями, имеющими важное общеобразовательное и познавательное значение; сведениями по истории становления биологии как науки.

**Обучающийся** освоит общие приемы: оказания первой помощи; рациональной организации труда и отдыха; выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведения наблюдений за состоянием собственного организма; правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.

**Обучающийся** приобретет навыки использования научно-популярной литературы по биологии, справочных материалов (на бумажных и электронных носителях), ресурсов Интернета при выполнении учебных задач.

### **Обучающийся получит возможность научиться:**

- *осознанно использовать знания основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни в быту;*
- *выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;*
- *ориентироваться в системе познавательных ценностей – воспринимать информацию биологического содержания в научно-популярной литературе, средствах массовой информации и Интернет-ресурсах, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;*
- *создавать собственные письменные и устные сообщения о биологических явлениях и процессах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.*

### **Общие биологические закономерности**

### **Обучающийся научится:**

- выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;
- аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;
- осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;
- объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;
- объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;
- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

**Обучающийся** получит возможность научиться:

- *понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем;*
- *анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих, последствия влияния факторов риска на здоровье человека;*

- *находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;*
- *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы, собственному здоровью и здоровью других людей (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);*
- *создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;*
- *работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с теоретическими и практическими проблемами в области молекулярной биологии, генетики, экологии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.*

## **II. Содержание учебного предмета «Биология» в 9 классе**

В 9 классе учащиеся получают знания об основных законах жизни на всех уровнях её организации, знакомятся с современными достижениями в области биологии, осознают место человека в биосфере и его ответственность за состояние природы. В курсе также проходятся основы цитологии, генетики, селекции, теория эволюции.

### **Биология. Общие закономерности.**

#### **Введение (1 ч)**

Место курса в системе естественно-научных дисциплин, а также в биологических науках. Цели и задачи курса. Значение предмета для понимания единства всего живого и взаимозависимости всех частей биосферы Земли.

#### **Демонстрация**

Схемы, отражающие структуры царств живой природы.

### **Раздел 1. Структурная организация живых организмов (10 ч)**

#### **Тема 1.1. ХИМИЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ КЛЕТКИ (2 ч)**

Элементный состав клетки. Распространенность элементов, их вклад в образование живой материи и объектов неживой природы. Макроэлементы, микроэлементы; их вклад в образование неорганических и органических молекул живого вещества. Неорганические молекулы живого вещества. Вода; ее химические свойства и биологическая роль. Соли неорганических кислот, их вклад в обеспечение процессов жизнедеятельности и поддержание гомеостаза. Роль катионов и анионов в обеспечении процессов жизнедеятельности. Осмос и

осмотическое давление; осмотическое поступление молекул в клетку. Органические молекулы. Биологические полимеры — белки; их структурная организация. Функции белковых молекул. Углеводы, их строение и биологическая роль. Жиры — основной структурный компонент клеточных мембран и источник энергии. ДНК— молекулы наследственности. Редупликация ДНК, передача наследственной информации из поколения в поколение. Передача наследственной информации из ядра в цитоплазму; транскрипция. РНК, ее структура и функции. Информационные, транспортные, рибосомальные РНК.

### **Демонстрация**

Объемные модели структурной организации биологических полимеров — белков и нуклеиновых кислот, их сравнение с моделями искусственных полимеров (например, поливинилхлоридом).

### **Тема 1.2. ОБМЕН ВЕЩЕСТВ И ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ЭНЕРГИИ В КЛЕТКЕ (3 ч)**

Обмен веществ и преобразование энергии в клетке. Транспорт веществ через клеточную мембрану. Пино- и фагоцитоз. Внутриклеточное пищеварение и накопление энергии; расщепление глюкозы. Биосинтез белков, жиров и углеводов в клетке.

### **Тема 1.3. СТРОЕНИЕ И ФУНКЦИИ КЛЕТОК (5 ч)**

Прокариотические клетки: форма и размеры. Цитоплазма бактериальной клетки. Организация метаболизма у прокариот. Генетический аппарат бактерий. Спорообразование. Размножение. Место и роль прокариот в биоценозах. Эукариотическая клетка. Цитоплазма эукариотической клетки. Органеллы цитоплазмы, их структура и функции. Цитоскелет. Включения и их роль в метаболизме клеток. Клеточное ядро — центр управления жизнедеятельностью клетки. Структуры клеточного ядра: ядерная оболочка, хроматин (гетерохроматин), ядрышко. Особенности строения растительной клетки. Деление клеток. Клетки в многоклеточном организме. Понятие о дифференцировке клеток многоклеточного организма. Митотический цикл: интерфаза, редупликация ДНК; митоз, фазы митотического деления и преобразования хромосом. Биологический смысл и значение митоза (бесполое размножение, рост, восполнение клеточных потерь в физиологических и патологических условиях). Клеточная теория строения организмов.

### **Демонстрация**

Принципиальные схемы устройства светового и электронного микроскопов. Схемы, иллюстрирующие методы препаративной биохимии и иммунологии. Модели клетки. Схемы строения органоидов растительной и животной клеток. Микропрепараты клеток растений, животных и одноклеточных грибов. Фигуры митотического деления в клетках корешка лука под микроскопом и на схеме. Материалы, рассказывающие о биографиях ученых, внесших вклад в развитие клеточной теории.

### **Лабораторные и практические работы**

**Лабораторная работа № 1** Изучение клеток бактерий, растений и животных на готовых микропрепаратах\*.

## **Раздел 2. Размножение и индивидуальное развитие организмов (5 ч)**

### **Тема 2.1. РАЗМНОЖЕНИЕ ОРГАНИЗМОВ (2 ч)**

Сущность и формы размножения организмов. Бесполое размножение растений и животных. Половое размножение животных и растений; образование половых клеток, осеменение и оплодотворение. Биологическое значение полового размножения. Гаметогенез. Периоды образования половых клеток: размножение, рост, созревание (мейоз) и формирование половых клеток. Особенности сперматогенеза и овогенеза. Оплодотворение.

#### **Демонстрация**

Плакаты, иллюстрирующие способы вегетативного размножения плодовых деревьев и овощных культур. Микропрепараты яйцеклеток. Фотографии, отражающие разнообразие потомства у одной пары родителей.

### **Тема 2.2. ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ (ОНТОГЕНЕЗ) (3 ч)**

Эмбриональный период развития. Основные закономерности дробления; образование однослойного зародыша — бластулы. Гастрюляция; закономерности образования двуслойного зародыша — гастрюлы. Первичный органогенез и дальнейшая дифференцировка тканей, органов и систем. Постэмбриональный период развития. Формы постэмбрионального периода развития. Непрямое развитие; полный и неполный метаморфоз. Биологический смысл развития с метаморфозом. Прямое развитие. Рост определенный и неопределенный.

#### **Демонстрация**

Таблицы, иллюстрирующие процесс метаморфоза у беспозвоночных (жесткокрылых и чешуйчатокрылых насекомых) и позвоночных (амфибий).

## **Раздел 3. Наследственность и изменчивость организмов (20 ч)**

### **Тема 3.1. ЗАКОНОМЕРНОСТИ НАСЛЕДОВАНИЯ ПРИЗНАКОВ (10 ч)**

Открытие Г. Менделем закономерностей наследования признаков. Гибридологический метод изучения наследственности. Моногибридное и полигибридное скрещивание. Законы Менделя. Независимое и сцепленное наследование. Генетическое определение пола. Генотип как целостная система. Взаимодействие генов в определении признаков.

#### **Демонстрация**

Карты хромосом человека. Родословные выдающихся представителей культуры. Хромосомные anomalies человека и их фенотипические проявления.

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

**Практическая работа № 1** Решение генетических задач и составление родословных.

### **Тема 3.2. ЗАКОНОМЕРНОСТИ ИЗМЕНЧИВОСТИ (6 ч)**

Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Значение мутаций для практики сельского хозяйства и биотехнологии. Комбинативная изменчивость.

Эволюционное значение комбинативной изменчивости. Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств.

#### **Демонстрация**

Примеры модификационной изменчивости.

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

**Лабораторная работа № 2** Построение вариационной кривой (размеры листьев растений, антропометрические данные учащихся).

### **Тема 3.3. СЕЛЕКЦИЯ РАСТЕНИЙ, ЖИВОТНЫХ И МИКРООРГАНИЗМОВ (4 ч)**

Центры происхождения и многообразия культурных растений. Сорт, порода, штамм. Методы селекции растений и животных. Достижения и основные направления современной селекции. Значение селекции для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности.

#### **Демонстрация**

Сравнительный анализ пород домашних животных, сортов культурных растений и их диких предков. Коллекции и препараты сортов культурных растений, отличающихся наибольшей плодовитостью.

### **Раздел 4. Эволюция живого мира на Земле (21 ч)**

#### **Тема 4.1. МНОГООБРИЗИЕ ЖИВОГО МИРА. УРОВНИ ОРГАНИЗАЦИИ И ОСНОВНЫЕ СВОЙСТВА ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ (2 Ч).**

Уровни организации жизни: молекулярно-генетический, клеточный, тканевый, органный, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический и биосферный. Единство химического состава живой материи; основные группы химических элементов и молекул, образующие живое вещество биосферы. Клеточное строение организмов, населяющих Землю. Обмен веществ и саморегуляция в биологических системах. Самовоспроизведение; наследственность и изменчивость как основа существования живой материи. Рост и развитие. Раздражимость; формы избирательной реакции организмов на внешние воздействия. Ритмичность процессов жизнедеятельности; биологические ритмы и их значение. Дискретность живого вещества и взаимоотношения части и целого в биосистемах. Энергозависимость живых организмов; формы потребления энергии. Царства живой природы; краткая характеристика естественной системы классификации живых организмов. Видовое разнообразие.

#### **Тема 4.2. РАЗВИТИЕ БИОЛОГИИ В ДОДАРВИНОВСКИЙ ПЕРИОД (2 ч)**

Развитие биологии в додарвиновский период. Господство в науке представлений об «изначальной целесообразности» и неизменности живой природы. Работы К. Линнея по систематике растений и животных. Эволюционная теория Ж. Б. Ламарка.

#### **Демонстрация**

Биографии ученых, внесших вклад в развитие эволюционных идей. Жизнь и деятельность Ж. Б. Ламарка.

### **Тема 4.3. ТЕОРИЯ Ч. ДАРВИНА О ПРОИСХОЖДЕНИИ ВИДОВ ПУТЕМ ЕСТЕСТВЕННОГО ОТБОРА (5 ч)**

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.

#### **Демонстрация**

Биография Ч. Дарвина. Маршрут и конкретные находки Ч. Дарвина во время путешествия на корабле «Бигль».

### **Тема 4.4. ПРИСПОСОБЛЕННОСТЬ ОРГАНИЗМОВ К УСЛОВИЯМ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ КАК РЕЗУЛЬТАТ ЭВОЛЮЦИИ (2 ч)**

Биологический прогресс и биологический регресс. Приспособительные особенности строения. Покровительственная окраска покровов тела: скрывающая окраска (однотонная, двутоновая, расчленяющая и др.); предостерегающая окраска. Мимикрия. Приспособительное поведение животных. Забота о потомстве. Физиологические адаптации. Относительность приспособленности.

#### **Демонстрация**

Иллюстрации, демонстрирующие строение тела животных и растительных организмов, обеспечивающие выживание в типичных для них условиях существования. Примеры различных видов покровительственной окраски у животных.

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

**Лабораторная работа № 3** Обсуждение на моделях роли приспособительного поведения животных.

### **Тема 4.5. СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОБ ЭВОЛЮЦИИ.**

#### **МИКРОЭВОЛЮЦИЯ (2 ч)**

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

#### **Демонстрация**

Схемы, иллюстрирующие процесс географического видообразования. Живые растения и животные, гербарии и коллекции, показывающие индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных, а также результаты приспособленности организмов к среде обитания и результаты видообразования.

## **Лабораторные и практические работы**

**Лабораторная работа № 4** Изучение приспособленности организмов к среде обитания\*.

**Лабораторная работа № 5** Изучение изменчивости, критериев вида, результатов искусственного отбора на сортах культурных растений\*.

### **ТЕМА 4.6. БИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ АДАПТАЦИИ. МАКРОЭВОЛЮЦИЯ(3Ч)**

Главные направления эволюционного процесса. Ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация. Основные закономерности эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм. Правила эволюции групп организмов. Результаты эволюции: многообразие видов, органическая целесообразность, постепенное усложнение организации.

#### **Демонстрация**

Примеры гомологичных и аналогичных органов, их строения и происхождения в онтогенезе. Схемы соотношения путей прогрессивной биологической эволюции. Материалы, характеризующие представителей животных и растений, внесенных в Красную книгу и находящихся под охраной государства.

### **Тема 4.7. ВОЗНИКНОВЕНИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ (2 ч)**

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.

#### **Демонстрация**

Схемы возникновения одноклеточных эукариот, многоклеточных организмов, развития царств растений и животных.

### **Тема 4.8. РАЗВИТИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ (3 ч)**

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.

## **Демонстрация**

Репродукции картин Э. Буриана, отражающих фауну и флору различных эр и периодов. Схемы развития царств живой природы. Окаменелости, отпечатки растений в древних породах. Модели скелетов человека и позвоночных животных.

## **Раздел 5. Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии (5 ч)**

### **Тема 5.1. БИОСФЕРА, ЕЕ СТРУКТУРА И ФУНКЦИИ (3 ч)**

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.

## **Демонстрация**

Схемы, иллюстрирующие структуру биосферы и характеризующие ее отдельные составные части. Таблицы видового состава и разнообразия живых организмов биосферы.

Схемы круговорота веществ в природе. Карты, отражающие геологическую историю материков, распространенность основных биомов суши. Диафильмы и кинофильмы «Биосфера». Примеры симбиоза между представителями различных царств живой природы.

## **Лабораторные и практические работы**

**Лабораторная работа № 6** Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)\*.

**Практическая работа № 2** Изучение и описание экосистемы своей местности, выявление типов взаимодействия разных видов в данной экосистеме\*.

### **Тема 5.2. БИОСФЕРА И ЧЕЛОВЕК (2 ч)**

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.

## **Демонстрация**

Карты заповедных территорий нашей страны.

## **Лабораторные и практические работы**

Лабораторная работа № 7 Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах\*.

Резервное время— 2ч

**III. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы**

Рабочая программа рассчитана на 68 часов, 2 часа в неделю, 34 учебных недели.

| № урока | Тема  | Кол-во часов |
|---------|---|--------------|
|         | <b>Введение</b>   | <b>1</b>     |
| 1       | Биология как наука о живой природе. Роль биологии в практической деятельности людей.                                    | 1            |
|         | <b>Раздел 1. Структурная организация живых организмов.</b>  | <b>10</b>    |
|         | <b>Тема 1.1 Химическая организация клетки.</b>  | <b>2</b>     |
| 2       | Элементарный состав клетки. Неорганические вещества клетки.   | 1            |
| 3       | Органические вещества клетки. Углеводы. Липиды. Белки. Нуклеиновые кислоты.   | 1            |
|         | <b>Тема 1.2. Обмен веществ и преобразование энергии в клетке</b>  | <b>3</b>     |
| 4       | Обмен веществ и превращение энергии в клетке.   | 1            |
| 5       | Пластический обмен. Биосинтез белков, жиров, углеводов.   | 1            |
| 6       | Энергетический обмен. Внутриклеточное пищеварение. Дыхание.   | 1            |
|         | <b>Тема 1.3. Строение и функции клеток.</b>   | <b>5</b>     |
| 7       | Цитология. Прокариотические клетки. Бактерии.   | 1            |
| 8       | Клеточная теория строения организмов. Л/Р № 1 Изучение клеток бактерий, растений и животных на готовых микропрепаратах. | 1            |
| 9       | Эукариотическая клетка. Клеточная мембрана, цитоплазма, органоиды цитоплазмы.   | 1            |
| 10      | Эукариотическая клетка. Ядро.   | 1            |
| 11      | Деление клеток.   | 1            |
|         | <b>Раздел 2. Размножение и индивидуальное развитие организмов.</b>  | <b>5+ 1</b>  |
|         | <b>Тема 2.1. Размножение организмов.</b>  | <b>2</b>     |
| 12      | Размножение. Бесполое размножение.  | 1            |
| 13      | Половое размножение. Развитие половых клеток. Оплодотворение.   | 1            |
|         | <b>Тема 2.2. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез).</b>  | <b>4</b>     |
| 14      | Онтогенез. Эмбриональный период развития.   | 1            |
| 15      | Онтогенез. Постэмбриональный период развития.   | 1            |
| 16      | Общие закономерности развития.  | 1            |
| 17      | <b>Контрольная работа по итогам I триместра.</b>  | <b>1</b>     |
|         | <b>Раздел 3. Наследственность и изменчивость.</b>   | <b>20</b>    |
|         | <b>Тема 3.1. Закономерности наследования признаков.</b>   | <b>10</b>    |
| 18      | Основные понятия генетики.  | 1            |
| 19      | Гибридологический метод изучения наследственности Г. Менделя.   | 1            |
| 20      | Законы Менделя.   | 1            |
| 21      | Законы Менделя.   | 1            |
| 22      | Решение генетических задач на законы Менделя.   | 1            |
| 23      | Сцепленное наследование генов.  | 1            |
| 24      | Генетика пола.  | 1            |
| 25      | Генотип как система взаимодействующих генов.  | 1            |
| 26      | Решение генетических задач.   | 1            |

|     |   |           |
|-----|---|-----------|
| 27. | <b>П/Р № 1</b> Решение генетических задач и составление родословных.  |           |
|     | <b>Тема 3.2. Закономерности изменчивости</b>  | <b>6</b>  |
| 28  | Изменчивость. Типы изменчивости.  | 1         |
| 29  | Наследственная изменчивость.  | 1         |
| 30  | Мутации. Типы мутаций.  | 1         |
| 31  | Фенотипическая изменчивость.  | 1         |
| 32  | Выявление изменчивости организмов <b>Л/Р № 2</b> Построение вариационной кривой.  | 1         |
| 33  | Обобщение по теме «Наследственность и изменчивость».  | 1         |
|     | <b>Тема 3.3. Селекция растений животных и микроорганизмов.</b>  | <b>5</b>  |
| 34  | Селекция. Задачи селекции.  | 1         |
| 35  | Центры многообразия и происхождения культурных растений.  | 1         |
| 36  | Методы селекции растений и животных.  | 1         |
| 37  | Селекция микроорганизмов. Достижения и основные направления современной селекции.   | 1         |
| 38  | <b>Контрольная работа по итогам II триместра.</b>   | <b>1</b>  |
|     | <b>Раздел 4. Эволюция живого мира на Земле.</b>   | <b>21</b> |
|     | <b>Тема 4.1. Многообразие живого мира. Уровни организации и основные свойства живых организмов.</b>                                   | <b>2</b>  |
| 39  | Признаки живых организмов. Уровни организации живой материи.  | 1         |
| 40  | Классификация живых организмов. Видовое разнообразие.   | 1         |
|     | <b>Тема 4.2. Развитие биологии в додарвиновский период.</b>   | <b>2</b>  |
| 41  | Становление систематики. Первые эволюционные работы.  | 1         |
| 42  | Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина   | 1         |
|     | <b>Тема 4.3. Теория Ч. Дарвина о происхождении видов путем естественного отбора</b>   | <b>5</b>  |
| 43  | Эволюционная теория Ч. Дарвина.   | 1         |
| 44  | Учение Ч. Дарвина о естественном отборе.  | 1         |
| 45  | Учение Ч. Дарвина о естественном отборе.  | 1         |
| 46  | Формы естественного отбора.   | 1         |
| 47  | Учение Ч. Дарвина о искусственном отборе.   | 1         |
|     | <b>Тема 4.4. Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора.</b>                   | <b>2</b>  |
| 48  | Результат эволюции – приспособленность организмов к среде обитания.   | 1         |
| 49  | Относительный характер приспособленности <b>Л/Р № 3</b> Осуждение на моделях роли приспособленного поведения животных.                | 1         |
|     | <b>Тема 4.5. Микроэволюция.</b>   | <b>2</b>  |
| 50  | Вид, его критерии и структура. Популяция <b>Л/Р № 4</b> Изучение приспособленности организмов к среде обитания.                       | 1         |
| 51  | Видообразование. <b>Л/Р № 5</b> Изучение изменчивости, критерии вида, результаты искусственного отбора на сортах культурных растений. | 1         |
|     | <b>Тема 4.6. Биологические последствия адаптации. Макроэволюция.</b>  | <b>3</b>  |
| 52  | Биологические последствия адаптации.  | 1         |
| 53  | Главные направления эволюции.   | 1         |
| 54  | Основные закономерности эволюции.   | 1         |
|     | <b>Тема 4.7. Возникновение жизни на Земле.</b>  | <b>2</b>  |
| 55  | Возникновение и развитие жизни на Земле.  | 1         |
| 56  | Современные представления о происхождении жизни.  | 1         |
|     | <b>Тема 4.8. Развитие жизни на Земле.</b>   | <b>3</b>  |
| 57  | Начальные этапы развития жизни. Эра древнейшей жизни. Развитие жизни в  |           |

|            |   |            |
|------------|---|------------|
|            | протерозойскую и палеозойскую эры.  |            |
| 58         | Развитие жизни в мезозойскую и кайнозойскую эры.  | 1          |
| 59         | Место и роль человека в системе органического мира. Эволюция человека.  | 1          |
|            | <b>Раздел 5. Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии.</b>  | <b>5+1</b> |
|            | <b>Тема 5.1. Биосфера, её структура и функции.</b>  | <b>3</b>   |
| 60         | Структура биосферы. Круговорот веществ в природе.   | 1          |
| 61         | Экологические факторы. Экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. Л/Р № 6 Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания).                     | 1          |
| 62         | Пищевые связи в экосистемах. П/Р № 2 Изучение и описание экосистемы Самарской области, выявление типов взаимодействия разных видов в данной экосистеме. | 1          |
| 63         | <b>Итоговая контрольная работа.</b>   | <b>1</b>   |
|            | <b>Тема 5.2. Биосфера и человек.</b>  | <b>2</b>   |
| 64         | Природные ресурсы и их использование.   | 1          |
| 65         | Роль человека в биосфере. Экологические проблемы. Л/Р № 7 Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах.                              | 1          |
|            | <b>Резервное время</b>  | <b>3</b>   |
| 66 -<br>68 | Повторение  | 3          |