

*Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №41» г.Перми*

**«Рассмотрено на заседании  
методического объединения  
учителей»**

\_\_\_\_\_

Протокол № \_\_  
от «\_\_» августа 2013 г.  
Руководитель методического  
объединения \_\_\_\_\_

**«Согласовано»**

Заместитель директора по УВР

\_\_\_\_\_  
«\_\_» августа 2013г.

**«Утверждаю»**

Директор МАОУ «СОШ №41» г.  
Перми

Родионова К.Н.

\_\_\_\_\_  
«\_\_» августа 2013 г.

**Рабочая программа учебного курса  
«Биология»  
для 9 класса**

**Составитель: учитель биологии  
Тимофеева Ирина Юрьевна**

**2013-14 учебный год**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Образовательная программа составлена в соответствии с:

- федеральным перечнем учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования;
- требованиями к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержательным наполнением учебных предметов федерального компонента государственного образовательного стандарта.

Рабочая программа составлена на основании:

1. Программы под редакцией В.Б. Захарова, Е.Т. Захаровой, Н.И. Сониной. М., Дрофа, 2009г.

*Изучение биологии в основной школе направлено на достижение следующей цели:*

- 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;

*Задачи:*

- 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.

Рабочая программа конкретизирует содержание блоков образовательного стандарта, дает распределение учебных часов по крупным разделам курса и последовательность их изучения. Кроме того, программа содержит перечень лабораторных работ по каждому разделу. Распределение часов соответствует в основном авторской программе. Согласно действующему Базисному учебному плану рабочая программа базового уровня в 9 классе рассчитана на изучение предмета **два часа в неделю (68 часов)**.

### Результаты обучения

Результаты изучения курса приведены в разделе «Требования к уровню подготовки выпускников», который полностью соответствует стандарту. Требования 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.

## ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### Введение (1 ч.)

Место курса «Общая биология» в системе естественнонаучных дисциплин, а так же в биологических науках. Цели и задачи курса. Значение предмета для понимания единства всего живого и взаимосвязи всего живого и взаимозависимости всех частей биосферы Земли.

### Раздел 1

#### Эволюция живого мира на Земле (18ч.)

##### Тема 1.1. Многообразие живого мира.

Основные свойства **живых организмов** (2 часа)

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 взаимоотношение части и целого в биосистемах. Энергозависимость живых организмов; формы потребления энергии.

Царства живой природы; краткая характеристика естественной системы классификации живых организмов. Видовое разнообразие.

- Демонстрация схем структуры царств живой природы.

##### Тема 1.2 Развитие биологии в додарвиновский период (2 часа)

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. В. Ламарка.*

- Демонстрация биографий ученых, внесших вклад в развитие эволюционных идей. Жизнь и деятельность Ж. Б. Ламарка.

##### Тема 1.3. Теория Ч. Дарвина о происхождении видов путем естественного отбора (3 часа)

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.

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

##### Тема 1.4. Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора (2 часа)

Приспособительные особенности строения, окраски тела и поведения животных. Забота о потомстве. Физиологические адаптации. Особенности региональной флоры и фауны.

##### **Лабораторная работа:**

*Изучение приспособленность организмов к среде обитания.*

##### Тема 1.5. Микроэволюция (2 часа)

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.

##### **Практическая работа:**

*Изучение изменчивости, критериев вида, результатов искусственного отбора*

2. Демонстрация схем, иллюстрирующих процесс географического видообразования; живых растений и животных, гербариев и коллекций, показывающих индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных, а также результаты приспособленности организмов к среде обитания и результаты видообразования.

##### Тема 1.6. Биологические последствия адаптации. Макроэволюция (2 часа)

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.

Влияние деятельности человека на микроэволюционные процессы в популяциях. Проблемы исчезновения и сохранения редких видов. Ценность биологического разнообразия в устойчивом развитии природы. Научно обоснованные способы проявления заботы о сохранении растительного и животного мира Белгородской области. Ответственность каждого человека за состояние окружающей среды и устойчивость экосистем.

- **Демонстрация** примеров гомологичных и аналогичных органов, их строения и происхождения в онтогенезе; схемы соотношения путей прогрессивной биологической эволюции; материалов, характеризующих представителей животных и растений, внесенных в Красную книгу и находящихся под охраной государства.

### **Тема 1.7. Возникновение жизни на Земле (1 час)**

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

### **Тема 1.8. Развитие жизни на Земле (4 часа)**

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 репродукций картин Э. Буриана, отражающих фауну и флору различных эр и периодов; схем развития царств живой природы; окаменелостей, отпечатков растений в древних породах.

Модели скелетов человека и позвоночных животных.

- 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.

## **Раздел 2**

### **Структурная организация живых организмов (15 часов)**

#### **Тема 2.1. Химическая организация клетки (4 часа)**

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; 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; структурная организация. Функции белковых молекул. Углеводы. 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, структура и функции. Информационные, транспортные, рибосомальные РНК.

■ Демонстрация объемных моделей структурной организации биологических полимеров: белков и нуклеиновых кислот; их сравнение с моделями искусственных полимеров (поливинилхлорид).

#### **Тема 2.2. Обмен веществ и преобразование энергии в клетке (3 часа)**

Обмен веществ и превращение 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 2.3.**

#### **Строение и функции клеток (8 часов)**

Прокариотические клетки; форма и размеры. Строение цитоплазмы 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, значение и 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.*

#### **Лабораторная работа:**

*Изучение клеток бактерий, растений и животных на готовых микропрепаратах*

■ Демонстрация. Принципиальные схемы устройства светового и электронного микроскопа. 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.

■ Основные понятия. Органические и неорганические вещества, образующие структурные компоненты клеток. Прокариоты: бактерии и синезеленые водоросли (цианобактерии). Эукариотическая клетка; многообразие эукариот; клетки одноклеточных и многоклеточных организмов. Особенности растительной и животной клеток. Ядро и цитоплазма — главные составные части клетки. Органоиды цитоплазмы. Включения. Хромосомы. Кариотип. Митотический цикл; митоз. Биологический смысл митоза. Положения клеточной теории строения организмов.

- Умения. Объяснять рисунки и схемы, представленные в учебнике. Самостоятельно составлять схемы процессов, протекающих в клетке, и «привязывать» отдельные их этапы к различным клеточным структурам. Иллюстрировать ответ простейшими схемами и рисунками клеточных структур. Работать с микроскопом и изготавливать простейшие препараты для микроскопического исследования.

### **Раздел 3**

#### **Размножение и индивидуальное развитие организмов (6 часов)**

#### **Тема 3.1. Размножение организмов (3 часа)**

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. *Гаметногенез. Периоды образования половых клеток: размножение, рост, созревание (мейоз) и формирование половых клеток.*

*Особенности сперматогенеза и овогенеза. Оплодотворение.*

- Демонстрация плакатов, иллюстрирующих способы вегетативного размножения плодовых деревьев и овощных культур; микропрепаратов яйцеклеток; фотографий, отражающих разнообразие потомства у одной пары родителей.

### **Тема 3.2. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез) (3 часа)**

Эмбриональный период развития. Основные закономерности дробления; образование однослойного зародыша — бластулы. Гастрюляция; закономерности образования двухслойного 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. Старение.

Общие закономерности развития. Биогенетический закон.

*Сходство зародышей и эмбриональная дивергенция признаков (закон К. Бэра). Биогенетический закон (Э. Геккель и К. Мюллер). Работы А. Н. Северцова об эмбриональной изменчивости.*

Влияние факторов среды на онтогенез. Вредное действие алкоголя, курения и наркотиков на онтогенез человека. Экологическое состояние территории проживания и здоровье местного населения.

- Демонстрация таблиц, иллюстрирующих процесс метаморфоза у членистоногих, позвоночных (жесткокрылых и чешуйчатокрылых, амфибий); таблиц, отражающих сходство зародышей позвоночных животных, а также схем преобразования органов и тканей в филогенезе.
- Основные понятия. Многообразие форм и распространенность бесполого размножения. Биологическое значение бесполого размножения. Половое Размножение и его биологическое значение. Гаметогенез; мейоз и его биологическое значение. Оплодотворение.
- Умения. Объяснять механизмы передачи признаков и свойств из поколения в поколение, а также возникновение отличий от родительских форм у потомков. Составлять простейшие родословные и решать генетические задачи. Понимать необходимость развития теоретической генетики и практической селекции для повышения эффективности сельскохозяйственного производства и снижения себестоимости продовольствия.

## **Раздел 4**

### **Наследственность и изменчивость организмов (14 часов)**

#### **Тема 4.1. Закономерности наследования признаков (9 часов)**

Открытие Г. Менделем закономерностей наследования признаков. Гибридологический метод изучения наследственности.

*Генетическое определение пола.* Генотип как целостная система. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов в определении признаков.

#### **Лабораторные работы:**

*Решение генетических задач и составление родословных.*

- Демонстрация. Карты хромосом человека. Родословные выдающихся представителей культуры. Хромосомные аномалии человека и их фенотипические проявления.

#### **Тема 4.2. Закономерности изменчивости (4 часа)**

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.

Опасности загрязнения природной среды мутагенами. Основные показатели состояния окружающей среды и главные экологические проблемы региона. Индивидуальные особенности здоровья и способы предупреждения возможных заболеваний. Использование мутаций для выведения новых форм растений. Генетически модифицированные организмы (ГМО, трансгены). Значение ГМО.

#### **Лабораторная работа:**

*Построение вариационной кривой.*

- Демонстрация. Примеры модификационной изменчивости.

#### **Тема 4.3. Селекция растений, животных и микроорганизмов (1 час)**

*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 и сортов культурных растений и их диких предков. Коллекции и препараты сортов культурных растений, отличающихся наибольшей плодовитостью.
- Основные понятия. Ген. Генотип как система взаимодействующих генов организма. Признак, свойство, фенотип. Генетическое определение пола у животных и растений. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Мутационная и комбинативная изменчивость. Модификации; норма реакции. Селекция; гибридизация и отбор. Гетерозис и полиплоидия, их значение. Сорт, порода, штамм.

## Раздел 5

### Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии (15 часов)

#### Т е м а 5.1. Биосфера, ее структура и функции (8 часов)

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.

Исторические особенности развития промышленности, сельского и лесного хозяйства Белгородской области, их влияние на окружающую природу.

- Демонстрация: а) схем, иллюстрирующих структуру биосферы и характеризующих отдельные ее составные части, таблиц видового состава и разнообразия живых организмов биосферы; схем круговорота веществ в природе;
- б) карт, отражающих геологическую историю материков; распространенности основных биомов суши;
- в) диафильмов и кинофильма «Биосфера»;
- г) примеров симбиоза представителей различных царств живой природы

**Практическая работа** Составление схем передачи веществ и энергии

**Лабораторная работа:** «Изучение и описание экосистемы своей местности, выявление типов взаимодействия разных видов в данной экосистеме».

#### Т е м а 5.2. Биосфера и человек (7 часов)

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. Организации и учреждения г. Губкина экологической направленности. Экологические акции, программы, направленные на сохранение природы родного края и улучшения экологической ситуации.

- Демонстрация карт заповедных территорий нашей страны.
- 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 ОБУЧАЮЩИХСЯ 9 КЛАССА

*В результате изучения биологии обучающийся должен*

**знать/понимать**

- **признаки биологических объектов:** живых организмов; генов и хромосом; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; популяций; экосистем и агроэкосистем; биосферы; растений, животных и грибов своего региона;
- **сущность биологических процессов:** обмен веществ и превращения энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, регуляция; жизнедеятельности организма, раздражимость, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах;

**уметь**

- **объяснять:** роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика; родство, общность происхождения и эволюцию растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роль различных организмов в жизни человека и собственной деятельности; взаимосвязи организмов и окружающей среды; биологическое разнообразие в сохранении биосферы; необходимость защиты окружающей среды; родство человека с млекопитающими животными, место и роль человека в природе; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимость собственного здоровья от состояния окружающей среды; причины наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний, иммунитета у человека; роль гормонов и витаминов в организме;
- **изучать биологические объекты и процессы:** ставить биологические эксперименты, описывать и объяснять результаты опытов; наблюдать за ростом и развитием растений и животных, поведением животных, сезонными изменениями в природе; рассматривать на готовых микропрепаратах и описывать биологические объекты;
- **распознавать и описывать:** на таблицах основные части и органоиды клетки; на живых объектах и таблицах органы цветкового растения, органы и системы органов животных, растения разных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенные растения и животных своей местности, культурные растения и домашних животных, опасные для человека растения и животных;
- **выявлять** изменчивость организмов, приспособления организмов к среде обитания, типы взаимодействия разных видов в экосистеме;
- **сравнивать** биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, организмы, представителей отдельных систематических групп) и делать выводы на основе сравнения;
- **определять** принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе (классификация);
- **анализировать и оценивать** воздействие факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы;
- **проводить самостоятельный поиск биологической информации:** находить в тексте учебника отличительные признаки основных систематических групп; в биологических словарях и справочниках значения биологических терминов; в различных источниках необходимую информацию о живых организмах (в том числе с использованием информационных технологий);

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами; предупреждения, ВИЧ-инфекции, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); профилактики инфекционных и простудных заболеваний;
- рациональной организации труда и отдыха, соблюдения правил поведения в окружающей среде;
- выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними;





**Поурочное календарно-тематическое планирование биологии, 9 класс**

<i>№</i>	<i>Тема</i>	<i>Форма учебного занятия</i>	<i>Содержание урока \основные понятия</i>	<i>Требования к уровню подготовки учащихся</i>	<i>Диагностические работы</i>	<i>Кален. сроки</i>	<i>Корректировка</i>	<i>Д/З</i>
1	Введение. Биология - наука о жизни	Вводный урок	Биология - наука о живой природе. Роль биологии в практической деятельности людей. Методы изучения живых объектов. Биологический эксперимент. Наблюдение, описание и измерение биологических объектов. Правила работы в биологической лаборатории. Соблюдение правил поведения в окружающей среде как основа безопасности собственной жизни, бережного отношения к биологическим объектам, их охраны.	<b>Знать/понимать:</b> <b>-вклад выдающихся ученых</b> в развитие биологической науки; <b>Уметь:</b> <b>-объяснять:</b> роль биологии в формировании научного мировоззрения, в практической деятельности людей и самого ученика; роль различных организмов в жизни человека и собственной деятельности; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; <b>-сравнивать:</b> биологические объекты; <b>-находить</b> информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать				С.3-5
<b>Раздел I. Эволюция живого мира на Земле – 18 часов</b>								
2	Многообразие живого мира	Комбинированный урок.	Признаки живых организмов, их проявление у растений, животных, грибов и бактерий: клеточное строение, особенности химического состава, обмен веществ и превращения энергии, рост, развитие, размножение,	<b>Знать/понимать:</b> <b>-вклад выдающихся ученых</b> в развитие биологической науки; - биологическую терминологию и символику; <b>Уметь:</b> <b>-сравнивать биологические объекты</b> (клетки, ткани, органы				
3	Основные свойства живых организмов	Комбинированный урок.						С.8-11, термины

			<p>движение, раздражимость, приспособленность к среде обитания.</p> <p>Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы.</p>	<p>и системы органов, организмы, представителей отдельных систематических групп) и делать выводы на основе сравнения;</p> <p><b>-объяснять:</b> роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы; родство живых организмов, взаимосвязи организмов в окружающей среде;</p> <p><b>-сравнивать:</b> биологические объекты; (химический состав тел живой и неживой природы) и делать выводы на основе сравнения;</p> <p><b>-находить</b> информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных) и критически ее оценивать.</p>				
4	Развитие биологии в додарвиновский период	Комбинированный урок.	<p>Система органического мира. Классификация организмов. Основные систематические категории: царство, тип (отдел), класс, отряд (порядок), семейство, род, вид, их соподчиненность</p>	<p><b>Знать/понимать:</b></p> <p><b>-вклад выдающихся ученых</b> в развитие биологической науки;</p> <p>-биологическую терминологию и символику;</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p><b>-объяснять:</b> роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира;</p>				Гл.2, вопросы
5	Эволюционная теория Ж. Б. Ламарка	Комбинированный урок.						Пар.2, вопросы

				<p><b>-сравнивать:</b> биологические объекты;</p> <p><b>-определять</b> принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе (классификация);</p> <p><b>-находить</b> информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать</p>				
6	<p>Научные и социально-экономические предпосылки возникновения утверждения эволюционного учения Ч.Дарвина</p>	<p>Комбинированный урок.</p>	<p>Учение об эволюции органического мира. Ч.Дарвин - основоположник учения об эволюции. <i>Движущие силы эволюции: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Искусственный отбор.</i></p> <p><i>Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания.</i></p> <p>Многообразие животных – результат эволюции. Разнообразие видов растений – результат эволюции.</p>	<p><b>Знать/понимать:</b></p> <p><b>-основные положения</b> биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч. Дарвина);</p> <p><b>-вклад выдающихся ученых</b> в развитие биологической науки;</p> <p>-биологическую терминологию и символику;</p> <p><b>-сущность биологических процессов:</b> действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности;</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p><b>-объяснять:</b> роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира;</p> <p><b>-сравнивать:</b> биологические объекты, процессы (естественный и искусственный</p>				<p>Пар.3</p>
7	<p>Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе</p>	<p>Комбинированный урок.</p>	<p><i>Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания.</i></p> <p>Многообразие животных – результат эволюции. Разнообразие видов растений – результат эволюции.</p>	<p><b>-объяснять:</b> роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира;</p> <p><b>-сравнивать:</b> биологические объекты, процессы (естественный и искусственный</p>				<p>Пар.4</p>

				отбор) и делать выводы на основе сравнения; -находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать				
8	Учение Ч. Дарвина о естественном отборе	Комбинированный урок.	Учение об эволюции органического мира. Ч.Дарвин - основоположник учения об эволюции. <i>Движущие силы эволюции: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Искусственный отбор. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания.</i> Многообразие животных – результат эволюции. Разнообразие видов растений – результат эволюции.	<b>Знать/понимать:</b> <b>-основные положения</b> биологических теорий (эволюционная теория Ч. Дарвина); <b>-вклад выдающихся ученых</b> в развитие биологической науки; -биологическую терминологию и символику; <b>-сущность биологических процессов:</b> действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности; <b>Уметь:</b> <b>-объяснять:</b> роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; <b>-сравнивать:</b> биологические объекты, процессы (естественный и искусственный отбор) и делать выводы на основе сравнения; <b>-находить</b> информацию о биологических объектах в				Пар.5, вопросы

				различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных) и критически ее оценивать				
9	Приспособленность организмов - результат действия естественного отбора	Комбинированный урок.	Учение об эволюции органического мира. Ч.Дарвин - основоположник учения об эволюции. <i>Движущие силы эволюции: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Искусственный отбор. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания.</i> Многообразие животных – результат эволюции. Разнообразие видов растений – результат эволюции	<p><b>Знать/понимать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-<b>основные положения</b> биологических теорий (эволюционная теория Ч. Дарвина);</li> <li>-<b>вклад выдающихся ученых</b> в развитие биологической науки;</li> <li>-биологическую терминологию и символику;</li> <li>-<b>сущность биологических процессов:</b> действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-<b>объяснять:</b> роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира;</li> <li>-<b>сравнивать:</b> биологические объекты, процессы (естественный и искусственный отбор) и делать выводы на основе сравнения;</li> <li>-<b>находить</b> информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически</li> </ul>	<b>Лабораторная работа 1 «Изучение приспособленности организмов к среде обитания»</b>			Пар. 7

				ее оценивать				
10	Вид, его критерии и структура	Комбинированный урок.	<p>Учение об эволюции органического мира. Ч.Дарвин - основоположник учения об эволюции. <i>Движущие силы эволюции: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Искусственный отбор. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания.</i></p> <p>Разнообразие организации живых объектов: вид. Признаки вида.</p>	<p><b>Знать/понимать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-<b>основные положения</b> биологических теорий (эволюционная теория Ч. Дарвина);</li> <li>-<b>вклад выдающихся ученых</b> в развитие биологической науки;</li> <li>-биологическую терминологию и символику;</li> <li>-<b>сущность биологических процессов:</b> образование видов, причины изменяемости видов, необходимости сохранения многообразия видов; действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-<b>объяснять:</b> роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира;</li> <li>-<b>сравнивать:</b> биологические объекты, процессы (естественный и искусственный отбор) и делать выводы на основе сравнения;</li> <li>-<b>выявлять</b> приспособления организмов к среде обитания;</li> <li>-<b>находить</b> информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных</li> </ul>				Пар.1 0

				текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных) и критически ее оценивать				
11	Морфологический критерий вида	Комбинированный урок.			<b>Практическая работа №1 «Изучение изменчивости, критериев вида»</b>			
12	Главные направления эволюции	Комбинированный урок.	Учение об эволюции органического мира. Ч.Дарвин - основоположник учения об эволюции. <i>Движущие силы эволюции: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Искусственный отбор. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания.</i> Разнообразие организации живых объектов: вид. Признаки вида.	<b>Знать/понимать:</b> - <b>основные положения</b> биологических теорий (эволюционная теория Ч. Дарвина); - <b>вклад выдающихся ученых</b> в развитие биологической науки; -биологическую терминологию и символику; - <b>сущность биологических процессов:</b> действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности; <b>Уметь:</b> - <b>объяснять:</b> роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; - <b>сравнивать:</b> биологические объекты, процессы (естественный и искусственный отбор) и делать выводы на основе сравнения;				Пар.1 2 сообщ. . О Север цове



				<p><b>-выявлять</b> приспособления организмов к среде обитания;</p> <p><b>-находить</b> информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных) и критически ее оценивать.</p>				
13	Общие закономерности биологической эволюции	Комбинированный урок.	<p>Учение об эволюции органического мира. Ч.Дарвин - основоположник учения об эволюции. <i>Движущие силы эволюции: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Искусственный отбор. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания.</i></p> <p>Разнообразие организации живых объектов: вид. Признаки вида.</p>	<p><b>Знать/понимать:</b></p> <p><b>-основные положения</b> биологических теорий (эволюционная теория Ч. Дарвина);</p> <p><b>-вклад выдающихся ученых</b> в развитие биологической науки;</p> <p>-биологическую терминологию и символику;</p> <p><b>-сущность биологических процессов:</b> действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности;</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p><b>-объяснять:</b> роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира;</p> <p><b>-сравнивать:</b> биологические объекты, процессы (естественный и искусственный отбор) и делать выводы на основе сравнения;</p> <p><b>-выявлять</b> приспособления организмов к среде обитания;</p> <p><b>-находить</b> информацию о</p>				Пар.1 3

				биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных) и критически ее оценивать.				
14	Современная система растений и животных – отображение макроэволюции	Комбинированный урок.						С.8-11
15	Современные представления о возникновении жизни на Земле	Комбинированный урок.		Знать осн. этапы химической эволюции по теории Опарина; опер-я «жизнь», «коацерваты» Уметь давать хар-ку первичной атмосферы Земли				Пар.1 4
16	Жизнь в архейскую и протерозойскую эру	Комбинированный урок.		Знать осн. этапы биологической эволюции, опер-я «прокариоты», «эукариоты», «гетеро- и автотрофы» и др. Уметь объяснять суть процессов, происх. на различных этапах эволюции Знать важнейшие этапы эволюции Уметь объяснять процессы, происх-е в архейской и протерозойской эрах				Пар.1 6
17	Жизнь в палеозойскую эру	Комбинированный урок.		Знать основные ароморфозы, происх-е с живыми орг-ми в различные периоды палеозоя Уметь объяснять направления эволюции, характер животный мир палеозоя				Пар.1 7, заполн. таблицу
18	Жизнь в мезозойскую эру	Комбинированный урок.		Знать опер-я «ароморфоз», «идиоадаптация»				Пар.1 8

	эру			Уметь объяснять эволюц-е преимущ-ва покрытосем-х, пресмык-ся, млекопит-х				
19	Жизнь в кайнозойскую эру	Урок обобщения и систематизации знаний.		Знать опред-я «ароморфоз», «идиоадаптация» Уметь объяснять процессы, происходившие в кайнозое	<b>Тест по теме «Эволюция органического мира».</b>			Пар.1 9

**Раздел 2. Структурная организация живых организмов – 15 ч.**

20	Клеточная теория строения организмов	Вводный урок		Знать основные положения клеточной теории Уметь доказывать, что клетка является элементар-ной биологич. системой				Пар.2 9
21	Цитология - наука о клетке.	Комбинированный урок.			<b>Лабораторная работа №2</b> <b>Изучение клеток бактерий, растений, животных на готовых микропрепаратах</b>			Пар.2 1, вопр.
22	Химическая организация клетки. Неорганические вещества	Вводный урок	Особенности химического состава живых организмов. Неорганические и органические вещества, их роль в организме. Строение клетки. Клетки растений, грибов, бактерий, животных. Гены и хромосомы. Нарушения в строении и функционировании клеток -	Знать осн. химические эл-ты и соединения, входящие в состав клетки Уметь объяснять значение неорганических веществ в процессах жизнедеят-ти				С.107-109, в.1-4

			одна из причин заболеваний организмов.					
23	Химическая организация клетки. Органические вещества - белки	Комбинированный урок.	Особенности химического состава живых организмов. Неорганические и органические вещества, их роль в организме. Строение клетки. Клетки растений, грибов, бактерий, животных. Гены и хромосомы. Нарушения в строении и функционировании клеток - одна из причин заболеваний организмов.	Знать особенности строения молекул биополимеров, основные функции белков, жиров, углеводов Уметь объяснять значение органических веществ в процессах жизнедеятельности				С.109-111
24	Химическая организация клетки. Органические вещества – углеводы и липиды	Комбинированный урок.			Пар.2 2			
25	Химическая организация клетки. Органические вещества – нуклеиновые кислоты	Комбинированный урок.			С.107-110			
26	Строение клетки эукариот. Клеточная мембрана	Комбинированный урок.			С.125-129			
27	Цитоплазма и ее органоиды	Комбинированный урок.	Строение клетки. Клетки растений, грибов, бактерий, животных. Разнообразие организации живых объектов: клетка. Одноклеточные и многоклеточные организмы.	Знать определ-я «эукариоты», «прокариоты», «органелла»; основные органоиды растит. И животной клетки; функции ядра как носителя наследственной информации Уметь объяснять различие живых существ по признаку наличия ядра; называть осн. органоиды клетки и их ф-ии				С125-132, в.1-4
28	Клеточное ядро	Комбинированный урок.			Пар.2 7			
29	Строение растительной клетки	Комбинированный урок.			Пар.2 6,27			
30	Прокариотическая клетка	Комбинированный урок.			Пар.2 5, в1-5			

31	Вирусы - неклеточная форма жизни		Вирусы - неклеточные формы. Меры профилактики заболеваний, вызываемых вирусами.					
32	Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Энергетический обмен	Комбинированный урок.	Обмен веществ и превращения энергии – признак живых организмов. Питание. Различия организмов по способу питания. Дыхание. Транспорт веществ, удаление из организма продуктов обмена	Знать опред-я «обмен вещ-в» «пластический и энергетический обмен», «триплет», «генетический код» и др. Уметь объяснять взаимосвязь процессов обмена в-в, этапы биосинтеза белка Знать опред-я «энергетический обмен», «хемосинтез», «фотосинтез», «фотолиз» Уметь объяснять суть протекающих процессов				С.117-119
33	Обмен веществ растительной клетки	Урок обобщения и систематизации знаний.			<b>Тест по теме «Основы цитологии».</b>			119-121
34	Деление клетки	Комбинированный урок.	Разнообразие организации живых объектов: клетка. Рост и развитие организмов. Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение. Гены и хромосомы. <i>Деление клетки - основа размножения, роста и развития организмов.</i>	Знать понятия «митоз», «жизненный цикл клетки» Уметь характ-ть типы деления клеток				Пар.2 8, вопросы
<b>Раздел 3. Размножение и развитие организмов – 6ч</b>								
35	Бесполое размножение организмов	Комбинированный урок.	Разнообразие организации живых объектов: клетка. Рост и развитие организмов. Размножение. Бесполое и половое размножение.	Знать понятия «гермафродиты», «партеногенез», «митоз», «спора» и др. Уметь объяснять суть различных способов бесполого размножения				Пар.3 0
36	Половое размножение организмов	Комбинированный урок.	<i>Деление клетки - основа размножения, роста и развития организмов.</i>	Знать опред-я «мейоз», «гаметогенез», «кроссинго-вер»,				Пар.3 1, вопросы

				«конъюгация» и др. Уметь объяснять процесс формир-я половых клеток				сы
37	Оплодотворен ие у цветковых растений	Комбинирован ный урок.						
38	Общие принципы клеточной организации	Комбинирован ный урок.						
39	Индивидуальн ое развитие многоклеточн ого организма. Эмбрионально е развитие	Комбинирован ный урок.	Разнообразие организации живых объектов: клетка. Рост и развитие организмов. Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение.	Знать, что такое онтогенез, эмбриология, бластула, гастрюла, экто-, энто- и мезо-дерма, органогенез Уметь характ-ть стадии эмбрионального развития				Пар.3 2
40	Индивидуальн ое развитие многоклеточн ого организма. Постэмбриона льное развитие	Урок обобщения и сис- тематизации знаний.		Знать, что такое метаморфоз, рост, развитие Уметь объяснять различия в типах развития, приводить примеры прямого и непрямого типа развития	<b>Тест по теме: «Размножени е организмов. Онтогенез»</b>			Пар.3 3, вопро сы

**Раздел 4. Наследственность и изменчивость организмов – 14 ч.**

41	Генетика как наука	Вводный урок Комбинирован ный урок.	Наследственность и изменчивость - свойства организмов. <i>Наследственная и ненаследственная изменчивость. Генетика - наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Наследственность и изменчивость - основа искусственного отбора.</i>	Знать основные генетические понятия и обозначения, основные методы генетики Уметь применять основные термины				Сооб щ.Г.М ендел ь
42	Гибридологич еский метод изучения	Комбинирован ный урок.		Знать суть гибридологи-ческого метода изучения наследственности				Пар.3 6

	наследственности			Уметь применять на практике термины и символы					
43	Основные понятия генетики	Комбинированный урок.						Пар.3 5,вопр.	
44	Моногибридное скрещивание	Комбинированный урок.		Знать термины и символику, применяемую для решения генетических задач ; Знать I,II, III законы Менделя, Уметь объяснять закономерности наследования признаков, составлять схемы скрещивания Уметь пользоваться генетической терминологией, записывать условия задач при помощи символов				С.176-180	
45	Дигибридное скрещивание	Комбинированный урок.						180-186	
	Решение задач	Комбинированный урок.				<b>Практическая работа №2.</b> <i>«Решение генетических задач»</i>			задача
46	Генетика человека	Комбинированный урок.							Пар.3 9-
47	Решение задач	Комбинированный урок.							Повт. Понятия
48	Решение генетических задач и анализ составленных родословных				<b>Лабораторная работа №3</b> <i>«Решение генетических задач и составление родословных»</i>			задача	
49	Хромосомная теория наследственности	Комбинированный урок.		Знать, что такое конъюгация, кроссинговер, группа сцепления, осн. понятия генетики Уметь мех-м сцепления генов и его нарушение					
50	Закономерности изменчивости. Наследственная изменчивость	Комбинированный урок.	Наследственность и изменчивость - свойства организмов. <i>Наследственная и ненаследственная</i>	Знать, что такое наследственность, изменчивость, мутация, кроссинговер, кариотип, полиплоидия Уметь объяснять явления наследственной изменчивости				Пар. 41	

51	Закономерности изменчивости. Фенотипическая изменчивость.	Комбинированный урок.	<i>изменчивость. Генетика - наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Наследственность и изменчивость - основа искусственного отбора.</i>	Знать определять «норма реакции», «фенотип», «генотип» «модификация» Уметь объяснять зависимость фенотипической изменчивости от факторов внешней среды	Лабораторная работа №4 «Построение вариационной кривой».				Пар.4 2
52	Генетические основы эволюционной теории	Урок обобщения и систематизации знаний.			Тест по теме «Наследственность и изменчивость»				Сообщение, Илья Вавилов
53	Селекция организмов	Комбинированный урок.	<i>Использование бактерий в биотехнологии. Значение работ Р.Коха и Л. Пастера. Использование грибов в биотехнологии. Порода, сорт. Применение знаний о наследственности и изменчивости, искусственном отборе при выведении новых пород и сортов. Приемы выращивания и разведения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.</i>	<b>Давать определения</b> понятиям порода, сорт, биотехнология, штамм. <b>Называть</b> методы селекции растений и животных. <b>Приводить примеры:</b> пород животных и сортов культурных растений; использования микроорганизмов в микробиологической промышленности. <b>Характеризовать</b> методы селекции растений и животных.					Пар.4 3,44
<b>Раздел 5. Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии- 15 ч.</b>									
54	Экология как наука	Вводный урок		Знать состав биосферы Уметь характеризовать составные части биосферы, ее функции					Сообщение. В.И.Вернадский
55	Структура биосферы	Комбинированный урок.	<i>Экология - наука о взаимосвязях организмов и окружающей среды. Среда - источник веществ, энергии и информации.</i>						Пар.4 6
56	Круговорот веществ в	Комбинированный урок.	Биосфера - глобальная экосистема. В.И. Вернадский-	Знать понятия «биогеоценоз», «парниковый эффект» и др.					Пар.4 7



	природе		<i>основоположник учения о биосфере.</i>	Уметь иллюстрировать осн. биогеохимич-е циклы				
57	Биогеоценоз	Комбинированный урок.	Границы биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере.	Знать понятия «биоценоз», «биогеоценоз», «биомасса»				Пар.4 8,49
58	Биоценоз	Комбинированный урок.	Роль человека в биосфере. Круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе.	Уметь объяснять стр-ру биоценоза, сравнивать биоценозы между собой				С230, в.2-7
59	Агроценоз	Комбинированный урок.						Хар-ка агроценоза
60	Абиотические факторы	Комбинированный урок.	Экологические факторы: абиотические, их влияние на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам. Экологические факторы: абиотические, их влияние на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам.	Знать основные экологические факторы Уметь объяснять их влияние и значение в природе Знать, что такое оптимум, предел выносливости, ограничивающий фактор Уметь объяснять завис-ть результата действия фактора от его интенсивности				Пар.5 0
61	Биотические факторы	Комбинированный урок.	Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные, их влияние на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам.	Знать, что такое цепь питания, пирамида биомассы, сеть питания Уметь объяснять структуру биоценоза, трофические связи между видами Знать, что такое нейтрализм, симбиоз, антибиоз, паразитизм, хищничество и др. Уметь объяснять многообразие межвидовых взаимоотношений, приводить примеры	<b>Лабораторная работа №5</b> <b>Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)</b>			Пар.5 3
62	Биосфера и	Вводный урок	Экологические факторы:					Пар.5

	человек. Антропогенный фактор		абиотические, биотические, антропогенные, их влияние на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам.					1,55
63	Природные ресурсы и их использование	Комбинированный урок.	Последствия деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы. Роль человека в биосфере.	Знать основные группы природных ресурсов, способы их использования Уметь объяснять последствия использования человеком природных ресурсов				Пар.5 4
64	Загрязнение атмосферы	Комбинированный урок.	Экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь, жизнь других людей: парниковый эффект, кислотные дожди, опустынивание, сведение лесов, появление “Озоновых дыр”, загрязнение окружающей среды. Последствия деятельности человека в экосистемах,	Знать проблемы и причины неблагоприятных влияний деятельности человека Уметь приводить примеры таких влияний, находить пути решения этих проблем Знать суть рационального природопользования Уметь приводить примеры воздействий человека на среду обитания				сообщение
65	Загрязнение гидросферы	Комбинированный урок.						сообщение
66	Загрязнение литосферы	Комбинированный урок.						
67	Проблемы экологии – круглый стол	Урок обобщения и систематизации знаний.						
68	Эволюция биосферы. Ноосфера	Комбинированный урок.						С.269-270

**ПРАКТИЧЕСКАЯ работа № 3. Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах.**



## ФОРМЫ И СРЕДСТВА КОНТРОЛЯ

Средствами мониторинга качества знаний обучающихся являются: устный опрос, тестирование, лабораторные и практические работы и т.д.

Система уроков сориентирована не столько на передачу готовых знаний, сколько на формирование активной личности, мотивированной к самообразованию, обладающей достаточными навыками и психологическими установками к самостоятельному поиску, отбору, анализу и использованию информации.

**Программой предусмотрено выполнение**

### **5 лабораторных работ:**

- Изучение приспособленности организмов к среде обитания
- Изучение клеток бактерий, растений, животных на готовых микропрепаратах
- Решение генетических задач и составление родословных
- Построение вариационной кривой
- Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)

### **3 практических работ:**

- Изучение изменчивости, критериев вида
- Решение генетических задач
- Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах.

Все лабораторные и практические являются этапами комбинированных уроков и могут оцениваться по усмотрению учителя.

Также для контроля знаний предусмотрено проведение тестов по основным разделам курса.

**Тест по теме «Эволюция органического мира».**

**Тест по теме «Основы цитологии».**

**Тест по теме: «Размножение организмов. Онтогенез»**

**Тест по теме «Наследственность и изменчивость»**

### **Лабораторная работа 1**

#### **«Изучение приспособленности организмов к среде обитания»**

*Цель:* выявить различные адаптации организмов к среде обитания. Объяснить механизм их возникновения и относительный характер.

*Оборудование:* коллекции плодов и семян, гербарий раннецветущих растений и растений засушливых мест обитания, коллекции насекомых, открытки и рисунки с изображением растений и животных.

1. Работая в паре, рассмотрите одну из форм (по выбору) физиологической адаптации и др. адаптации. Пользуясь алгоритмом (изменение условий жизни — индивидуальная наследственная изменчивость — борьба за существование — естественный отбор — приспособленность), смоделируйте появление рассмотренной вами адаптации. Заполните графы таблицы.

#### **Физиологическая адаптация организма и механизм ее образования**

Название организма	Условия среды обитания	Физиологическая адаптация	Значение адаптации	Происхождение адаптации	Пример относительного характера адаптации

Вывод:

### **Практическая работа №1**

#### **«Изучение изменчивости, критериев вида»**

*Цель:* сравнить морфологические признаки двух растений принадлежащих к разным видам одного рода. Объяснить причины сходства и различия.

*Оборудование:* гербарий растений разных видов, принадлежащих к одному роду.

4. Рассмотрите предложенные вам растения. Сравните их по морфологическому критерию. Сделайте вывод, относятся ли они к одному виду или к разным видам одного рода?

Морфологические особенности растений разных видов

Признаки для сравнения	Названия видов		

1. Высота побега			
2. Форма листа			
3. Расположение листьев на стебле			
4. Размеры листьев			
5. Соцветия			
6. Окраска цветка			
7.			

Вывод:

### Лабораторная работа №2

#### *Изучение клеток бактерий, растений, животных на готовых микропрепаратах*

*Цель:* выявить черты сходства и отличия в строении клеток различных организмов, сформулировать вывод о материальном единстве живой природы.

*Оборудование:* микроскоп, предметные и покровные стёкла, пипетка, вода, лук, микропрепарат однослойного эпителия, таблицы, рисунки.

1. Рассмотрите микропрепарат животной клетки под микроскопом, отметьте особенности животной клетки.
2. Приготовьте микропрепарат кожицы лука, рассмотрите его под микроскопом, отметьте особенности растительной клетки.
3. Изучите физиологические свойства клеточной мембраны. Положите кристаллик соли и наблюдайте в микроскоп плазмолиз клетки. Уберите раствор фильтровальной бумагой, добавьте воды и наблюдайте деплазмолиз.
4. Сделайте вывод о свойствах клеточной мембраны.
5. Окрасьте препарат йодом. Предположите — будет ли наблюдаться плазмолиз клетки и почему. Посмотрите препарат под микроскопом. Сделайте вывод.

### Лабораторная работа №3

#### *«Решение генетических задач и составление родословных»*

*Цель:* научиться решать генетические задачи на моно- и дигибридное, анализирующее скрещивание, на неполное доминирование признака.

*Оборудование:* карточки с задачами.

Решение задач по генетике на моно- и дигибридное, анализирующее скрещивание, на неполное доминирование признака.

1. Решите задачу. Иммуитет (устойчивость) овса к головне.
  - a. Какое потомство получится от скрещивания гомозиготных иммунных особей с растениями, поражаемыми головней?
  - b. Какое потомство получится от скрещивания гибрида первого поколения с растением, лишенным иммунитета?
2. Проанализируйте результаты следующего скрещивания. Всегда ли наследование происходит строго по законам Менделя?
3. При скрещивании красноплодной земляники между собой всегда получаются красные ягоды, при скрещивании белой — белые ягоды. В результате скрещивания обоих сортов между собой получаются розовые ягоды. Какое потомство получится при опылении красноплодной земляники пыльцой земляники с розовыми ягодами?
4. Как Мендель объяснил наследование признаков? В чем сущность закона чистоты гамет?
5. Решите самостоятельно задачу. У тыквы желтая окраска плодов (А) доминирует над белой (а), а гладкая форма (В) над ребристой (в), напишите ход следующих расщеплений.
  - a. Растение с желтыми гладкими плодами скрещивается с растением с белыми и ребристыми плодами. В потомстве все плоды желтые и гладкие. Каковы генотипы родителей гибридов?
  - b. Фенотипы родителей те же, но результат иной. В потомстве 25 % желтых гладких, 25 % желтых ребристых, 25 % белых гладких, 25 % белых ребристых.
  - c. Фенотипы родителей те же, но результат иной, в потомстве 50 % желтых гладких, 50 % желтых ребристых растений. Каковы генотипы родителей и гибридов?
6. Лабораторная работа «Составление родословной человека». Используемые обозначения:
  - a.  $\bigcirc$  — женщина  $\square$  — мужчина  
 $\blacksquare$  — больные

/O — пробанд, лицо по отношению к которому составляется таблица  $\bigcirc$ — $\square$  брак
7. Закрепление изученного материала. Составление родословной своей семьи.

#### Лабораторная работа №4 «Построение вариационной кривой».

**Цель:** показать статистические закономерности модификационной изменчивости на примере использования математических методов в биологии. Построить вариационный ряд, график, определить среднюю величину признака.

**Оборудование:** семена фасоли, бобы, жёлуди, плоды каштана, клубни картофеля, гербарий листьев, коллекции раковин, колосья пшеницы, комнатные растения и др.

Подумайте, что наследуется организмом — признак или норма реакции признака? Для этого выполните лабораторную работу «Построение вариационной кривой».

1. Рассмотрите предложенную коллекцию. Это может быть набор раковин моллюсков, сухих майских жуков, листьев растений и пр. (не менее 25 экземпляров, если можно — 100 штук).
2. Расположите на листе бумаги предложенный материал по размерам экземпляров от мелких к крупным. Одинаковые экземпляры складывайте вместе.
3. Измерьте длину (округляя значения) и подсчитайте число экземпляров.
4. Постройте в тетради график. По оси абсцисс отметьте полученные размеры, по оси ординат — количество экземпляров каждого размера. Соедините полученные точки, и вы получите вариационную кривую.

Высчитайте среднюю арифметическую вариационного ряда (умножьте размер экземпляра на количество, сложите все значения и разделите на общее число вариантов).

#### Практическая работа №2.

##### «Решение генетических задач»

**Цель работы:** на конкретных примерах рассмотреть наследование признаков, условия их проявления; продолжить формирование умения анализировать и решать задачи на многогибридное и дигибридное скрещивания; записывать задачи, ее решение ответ; пользоваться генетической символикой; объяснять закономерности наследования с помощью основных понятий генетики и цитологии.

**Оборудование:** инструктивные карточки-задания.

##### Ход работы.

#### 1. Полное доминирование.

Дурман, имеющий пурпурные цветы, дал при самоопылении 30 потомков с пурпурными цветами и 9 с белыми. Какие можно сделать выводы относительно наследования окраски цветов у этого вида? Какая часть потомков, имеющих пурпурные цветы, должна давать «чистое» по этому признаку потомства?

#### 2. На неполное доминирование.

У львиного зева красная окраска цветков **A** не полностью доминирует над белой окраской **a**. Взаимодействие генов **A** и **a** дает розовую окраску цветков. При скрещивании двух растений львиного зева получены гибриды, из которых  $\frac{1}{4}$  имела красные цветки,  $\frac{1}{2}$  розовые и  $\frac{1}{4}$  белые. Определите генотип и фенотип родителей.

#### 3. Кодоминирование – наследование групп крови человека в системе **ABO**.

У матери третья группа крови у отца – неизвестна. Ребенок имеет первую группу. Может ли у отца быть вторая группа крови?

#### 4. Полигибридное скрещивание.

- Какая часть потомства от самоопыления гибрида **AaBbCc** будет доминантна по всем генам?
- У душистого горошка высокий рост растения, зеленый цвет и гладкая форма семян – доминантные признаки. Скрещены растения: высокое с зелеными с морщинистыми семенами и карликовое с зелеными гладкими семенами. Из гибридных семян выросло  $\frac{3}{4}$  растений высоких с зелеными гладкими семенами и  $\frac{1}{4}$  высоких с желтыми гладкими семенами. Каковы генотипы скрещенных растений?

#### 5. На сцепленное с полом наследование.

Отец и сын дальтоники, а мать различает цвета нормально. От кого сын унаследовал ген дальтонизма: если известно, что последний является рецессивным и локализован в X-хромосоме?

#### II. Анализ родословных.

В семье родился голубоглазый темноволосый ребенок, похожий по этим признакам на отца. Мать у ребенка кареглазая темноволосая, бабушка по материнской линии – голубоглазая темноволосая, дедушка по материнской линии – кареглазый светловолосый, бабушка и дедушка по отцовской линии – кареглазые темноволосые.

Составьте схему родословных трех поколений и определите:

- а) каковы генотипы всех упомянутых лиц;
- б) какова вероятность рождения в этой семье голубоглазого светловолосого ребенка; какова вероятность рождения кареглазого светловолосого ребенка?

### ПРАКТИЧЕСКАЯ работа № 3.

#### Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах.

**Цели:** 1) сформировать представление о взаимодействии факторов среды, умение оценивать влияние деятельности человека на виды, экосистемы и принимать решения по их охране.

2) сформировать представления о природно-ресурсных возможностях окружающей сферы, умение оценивать их состояние и принимать решения по их охране.

**Оборудование:** карта экологические проблемы России, учебник география России, природа 8 класс, рефераты, выполненные учащимися по данной теме, информация из периодической печати о влиянии деятельности человека на биосферу и окружающую среду.

#### Ход работы:

Задание 1: Влияние антропогенного фактора на окружающую среду, растительный и животный мир (самостоятельная работа в группах с текстом учебника, рисунками, таблицами, текстами печати, рефератами).

1. Определите формы влияния человека на живую природу.

2. Приведите примеры этих влияний.

3. Данные занесите в таблицу.

Влияние человека на живую природу.

Формы влияния	Примеры	Последствие влияния

Задание 2. По своим последствиям воздействия человеческого общества на среду обитания могут быть положительными и отрицательными.

Выписать в одну колонку положительные в другую отрицательные последствия воздействия человеческого общества на среду обитания – Сделать вывод, что отрицательных воздействий больше, что еще не все возможности использует человек для исправления вызванных нарушений.

Предложите пути решения этих проблем.

### Лабораторная работа №5

#### Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)

**Цели:** 1) продолжить формирование знаний о цепях и сетях питания, правиле экологической пирамиды;

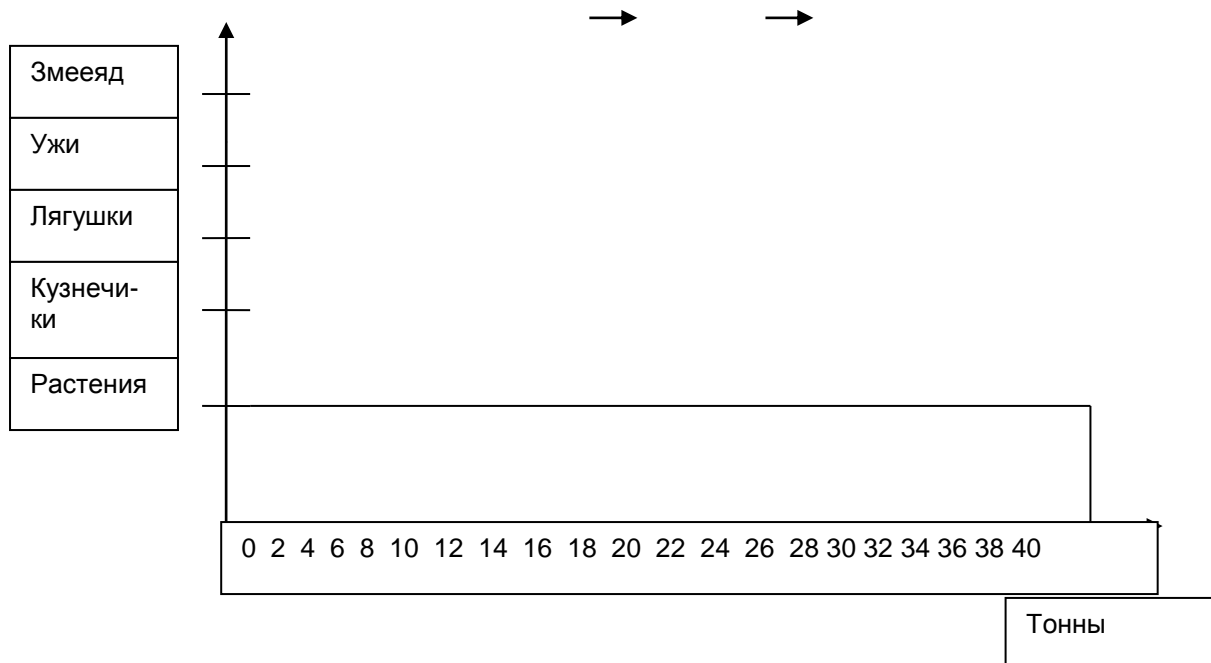
2) учить составлению схем передачи веществ и энергии (цепей питания).

**Оборудование:** статистические данные, рисунки различных биоценозов, таблицы, схемы пищевых цепей в разных экосистемах.

#### Ход работы:

1. Зная правило перехода энергии с одного трофического уровня на другой (около 10 %), постройте пирамиду биомассы следующей пищевой цепи: растения кузнечики лягушки ужи ястреб-змеяд, предлагая, что животные каждого трофического уровня питаются только организмами предыдущего уровня. Биомасса растений на исследуемой территории составляет 40 т (рис.1)





2. постройте пирамиду чисел пищевой цепи (рис.2), зная, что биомасса одного побега травянистого растения составляет 5 г (0,005 кг), одного кузнечика – 1 г (0,01 кг), ужа – 100 г (0,1 кг), змеяда – 2 кг.

3. Рассчитанные значения впишите в таблицу.

4. Ответьте на вопросы:

- Что такое цепь питания и что лежит в ее основе?
- В чем сущность правила экологической пирамиды?
- Чем определяется устойчивость биоценозов?

### Тест по теме «Эволюция органического мира».

#### Вариант 1

#### Часть А

**A1** Роль наследственности в эволюции состоит в том, что потомство в процессе онтогенеза

- 1) сохраняет полученные признаки от родителей
- 2) приобретает новые сочетания генов
- 3) подвергается воздействию мутагенов
- 4) повторяет признаки далеких предков

**A2** К причинам эволюции относят

- 1) приспособленность организмов
- 2) борьбу за существование
- 3) многообразие видов-растений
- 4) многообразие видов животных

**A3** Процесс сохранения особей с полезными для них признаками в конкретных условиях среды и оставления этими особями потомства называют

- 1) борьбой за существование
- 2) естественным отбором
- 3) искусственным отбором
- 4) наследственностью

**A4** Сохранение животных с полезными для человека признаками происходит в процессе

- 1) искусственного отбора
- 2) естественного отбора
- 3) борьбы за существование
- 4) формирования приспособленности к новым условиям жизни

**A5** Популяцию считают единицей эволюции, так как в ней происходит

- 1) круговорот веществ и превращение энергии
- 2) саморегуляция численности особей
- 3) искусственный отбор
- 4) мутационный процесс







**В1** Применяя искусственный отбор как фактор эволюции, человек

- А) получает новые виды дикорастущих растений
- Б) способствует созданию природных экосистем
- В) способствует вымиранию дикорастущих растений
- Г) создает улучшенные сорта растений
- Д) создает растения, стойкие к выживанию в агроценозах
- Е) создает группы растений стойкие к вредителям

**В2** Установите соответствие между примером борьбы за существование и ее формой.

В нижеприведенной таблице под каждым номером, определяющим позиции первого столбца, запишите букву, соответствующую позиции второго столбца.

ПРИМЕР

- 1. малярийный плазмодий паразитирует в организме человека
- 2. отсутствие зайцев в лесу снижает численность лис
- 3. нижний ярус хвойного леса образуют теневыносливые растения
- 4. сосны, растущие в сосновом лесу, имеют тонкие и длинные стволы
- 5. самый сильный волк становится вожаком в стае

**ФОРМА БОРЬБЫ ЗА СУЩЕСТВОВАНИЕ**

А) внутривидовая

Б) межвидовая

1	2	3	4	5

**С1** Объясните, можно ли псилофитов к переходным формам и какие эволюционные особенности позволили им освоить наземно-воздушную среду жизни.

### Тест по теме «Основы цитологии».

#### Вариант 1

**А1** Строение и функции клетки изучает

- 1. генетика
- 2. селекция
- 3. анатомия
- 4. цитология

**А2** Неклеточное строение имеет

- 1. малярийный плазмодий
- 2. туберкулезная палочка
- 3. дизентерийная амеба
- 4. вирус гриппа

**А3** Главный признак, по которому живое можно отличить от неживого. - это

- 1. обмен веществ и превращение энергии
- 2. разрушение под воздействием факторов окружающей среды
- 3. изменение окраски объекта
- 4. изменение формы объекта

**А4** Главным источником энергии в клетке являются молекулы

- 1. белков
- 2. аминокислот
- 3. углеводов
- 4. нуклеиновых кислот

**А5** Вес химические превращения в организме катализируются

- 1. ферментами
- 2. витаминами
- 3. антителами
- 4. гормонами

**А6** В клетках происходят процессы обмена веществ, поэтому клетку считают единицей

- 1. развития
- 2. размножения
- 3. жизнедеятельности
- 4. строения

**А7** Органоид, в котором сложные и крупные молекулы белков расщепляются до мелких молекул мономеров, называют

- 1. рибосома
- 2. хлоропласт
- 3. лизосома
- 4. комплекс Гольджи

**А8** Клетка, имеющая оболочку из клетчатки, хлоропласта вакуоли с клеточным соком, принадлежит организму

- 1) растения
- 2) гриба
- 3) бактерии
- 4) животного

**А9** Богатые энергией вещества, необходимые для жизнедеятельности клетки, образуются в

- 1. митохондриях
- 2. рибосомах
- 3. лизосомах
- 4. хромосомах

**А10** В метафазе митоза происходит

1. расхождение хроматид
2. образование центриолями веретена деления
3. размещение хромосом в плоскости экватора клетки
4. деспирализация хромосом и формирование ядерной оболочки

### Часть В

**В1** Какие из указанных процессов обеспечивают биосинтез белка?

- А) соединение и-РНК с рибосомой
- Б) считывание генетической информации с ДНК на и-РНК
- В) окисление органических веществ с освобождением энергии
- Г) возбуждение молекулы хлорофилла под действием энергии света
- Д) образование пептидной связи между аминокислотами
- Е) окисление органического вещества и образование АТФ

**В2** Установите соответствие между органоидом клетки и особенностью его строения.

В нижеприведенной таблице под каждым номером, определяющим позиции первого столбца, запишите букву, соответствующую позиции второго столбца.

#### ОРГАНОИДКЛЕТКИ

- 1) рибосома
- 2) клеточный центр
- 3) эндоплазматическая сеть
- 4) микротрубочка
- 5) лизосома
- 6) комплекс Гольджи

#### ОСОБЕННОСТЬ СТРОЕНИЯ

- А) одномембранный
- Б) немембранный

1	2	3	4	5	6

### Часть С

**С1** Какова роль ДНК в биосинтезе белка?

## Тест по теме «Основы цитологии».

### Вариант 2

#### Часть А

**А1** Науку о многообразии растений, животных и их объединении в родственные группы называют

5. экологией
6. селекцией
7. систематикой
8. физиологией

**А2** Клеточное строение - признак, характерный для

1. возбудителя СПИДа
2. вирусов гриппа
3. бактериофагов
4. прокариот

**А3** Один из признаков отличия живого от неживого - это способность к

1. увеличению размеров тела
2. изменению химического состава
3. раздражимости
4. газообмену

**А4** Из перечисленных веществ выберите мономер молекулы ДНК

1. глюкоза
2. нуклеотид
3. аминокислота
4. глицерин

**А5** Белки клетки, которые выполняют функцию катализаторов, называют

1. гормонами
2. пигментами
3. ферментами
4. витаминами

**А6** Организмы всех царств живой природы состоят из клеток, поэтому клетку считают единицей

1. развития
2. размножения
3. жизнедеятельности
4. строения

**А7** Функцию транспорта веществ в клетке выполняет

1. хлоропласт
2. клеточный центр
3. эндоплазматическая сеть
4. кристы митохондрий

**А8** В растительной клетке, в отличие от клетки животной, имеются

1. ядро и цитоплазма
2. клеточная стенка и пластиды

3. митохондрии и рибосомы
4. лизосомы и аппарат Гольджи

**A9** Биосинтез белка происходит в -

- |               |              |
|---------------|--------------|
| 1. центриолях | 3. рибосомах |
| 2. лизосомах  | 4. вакуолях  |

**A10** Удвоение ДНК и образование двухроматидных хромосом происходит в

- |            |              |
|------------|--------------|
| 1. анафазе | 3. телофазе  |
| 2. профазе | 4. интерфазе |

### Часть В

**B1** Каковы особенности процессов биосинтеза белка в клетке?

- А) синтез происходит на внутренней мембране митохондрий
  - Б) синтез происходит на рибосомах
  - В) в химических процессах используется энергия молекул АТФ
  - Г) происходит синтез молекул АТФ
  - Д) реакции носят матричный характер
  - Е) реакции сопровождаются выделением энергии
- Запишите ответ в виде последовательности букв в алфавитном порядке (без пробелов и других символов) и перенесите его в бланк.

**B2** Установите соответствие между структурой клетки и особенностью ее строения.

В нижеприведенной таблице под каждым номером, определяющим позиции первого столбца, запишите букву, соответствующей позиции второго столбца.

СТРУКТУРА КЛЕТКИ	ОСОБЕННОСТЬ СТРОЕНИЯ
------------------	-------------------------

- |                            |                   |
|----------------------------|-------------------|
| 1) митохондрия             | А) одномембранная |
| 2) комплекс Гольджи        | Б) двумембранная  |
| 3) эндоплазматическая сеть |                   |
| 4) лизосома                |                   |
| 5) хлоропласт              |                   |
| 6) ядро                    |                   |

Запишите **ответ в** виде последовательности букв в алфавитном **порядке** (без пробелов и других символов) и перенесите **его в** бланк.

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>

### Часть С

**C1** В чем проявляется взаимосвязь процессов пластического и энергетического обменов?

### Тест по теме: «Размножение организмов. Онтогенез»

#### Вариант №1

**A-1.** Какое размножение у животных считают наиболее прогрессивным?

1. бесполое
2. половое
3. вегетативное
- 4 с помощью спор

**A-2.** Примером бесполого размножения служит:

1. образование семян у ландыша
2. развитие личинки у насекомого
3. почкование у гидры
4. партеногенез у пчёл

**A-3.** В результате митоза диплоидной соматической клетки образуются:

1. четыре гаплоидные гаметы
2. две диплоидные клетки
3. четыре диплоидные гаметы
4. клетки с удвоенным числом хромосом

**A-4.** В результате мейоза образуются клетки, у которых набор хромосом:

1. гаплоидный
2. диплоидный
3. увеличенный в 2 раза
4. в 2 раза меньший, чем в гаметах

**A-5.** В процессе овогенеза у животных формируются:

1. подвижные зооспоры
2. диплоидные гаметы
3. соматические клетки
4. женские половые клетки

**A-6.** У большинства животных индивидуальное развитие организма следует после процесса:

1. гаметогенеза
2. оплодотворения
3. полового созревания
4. мейотического деления клеток

**A-7.** У разных видов животных зародышевые листки дающие начало одним и тем же органам называются:

1. аналогичными
2. стабильными

3. гомологичными 4. дифференцированными

**A-8.** эмбриональное развитие начинается с:

1. бластулы
2. зиготы
3. гастрюлы
4. нейрулы

**A-9.** Непрямое" постэмбриональное развитие у животных сопровождается:

1. развитием зародыша
2. метаморфозом
3. отсутствием стадии зиготы
4. процессом дробления

**A-10.** Обме участками между гомологичными хромосомами в процессе мейоза называется:

1. конъюгацией
2. гастрюляцией
3. дроблением
4. кроссинговером

**A-11.** Дыхательная и пищеварительная системы формируются из следующего зародышевого листка:

1. мезодермы
2. эктодермы
3. энтодермы
4. перидермы

**B-1.** Установите последовательность этапов эмбрионального развития у хордовых животных.

A) гастрюла

B) образование нервной трубки

B) бластула

Г) Дробление зиготы и образование бластомеров

Д) впячивание внутрь группы клеток однослойного зародыша

**B-2.** Установите соответствие между характеристикой полового процесса и видом формирования гамет.

*Характеристика процесса:*

*Вид образования гамет:*

1. образуется одна крупная
  2. часть незрелых половых клеток погибают
  3. формируется много мелких гамет, способных к оплодотворению
  4. образуется гамета с большим запасом питательных веществ
  5. гаметы обладают подвижностью
- A. овогенез зрелая половая клетка  
B. сперматогенез

**C-1.** Объясните, почему при вегетативном размножении растений их потомки имеют в клетках набор хромосом, идентичный материнскому?

**C-2.** В чём сходство и отличие сперматозоида и яйцеклетки? С чем связаны их различия?

### **Тест по теме: «Размножение организмов.Онтогенез»**

#### **Вариант №2**

**A-1.** Какой способ размножения растений создаёт потомство с более разнообразной наследственностью:

1. корневищами
2. семенами
3. надземными побегами
4. видоизменёнными корнями

**A-2.** Примером бесполого размножения служит:

1. Развитие цветков из генеративных почек
2. формирование пыльцы
3. образование зиготы у растений
4. формирование спор у папоротника

**A-3.** В какой фазе митоза удвоенные хромосомы выстраиваются по экватору:

1. телофазе
2. анафазе
3. метафазе
4. профазе

**A-4.** Какой процесс обеспечивает образование гаплоидных дочерних клеток из диплоидных материнских:

1. онтогенез
2. дробление
3. мейоз
4. митоз

**A-5.** В процессе сперматогенеза у животных формируются:

1. половые железы
2. мелкие подвижные половые клетки
3. четыре диплоидные клетки
4. спермии

**A-6.** Зигота у растений образуется в результате:

1. овогенеза
2. опыления
3. оплодотворения
4. гаметогенеза

**A-7.** Какой процесс обеспечивает разнообразное сочетание генов в гаметах родителей:

1. митоз
2. дробление
3. кроссинговер
4. оплодотворение

**A-8.** Какие этапы характерны для постэмбрионального развития лягушки:

5. яйцо - куколка - личинка - взрослая особь
6. яйцо - личинка - взрослая особь
7. яйцо- личинка - куколка
8. зигота - зародыш - взрослая форма

**A-9.** У гидроидных полипов, ведущих сидячий образ жизни их подвижная личинка служит для:

1. расселения вида
2. адаптации к новым условиям
3. бесполого размножения
4. перекрёстного оплодотворения

**A-10.** В процессе мейоза, в отличие от митоза, -

1. образуются диплоидные клетки
2. появляется много соматических клеток
3. появляется новая комбинация генов
4. формируются многоядерные клетки

**A-11.** Стадия, на которой закладываются осевые органы называется:

1. зиготой
2. бластулой
3. нейрулой
4. гастролой

**B-1.** Выберите стадии эмбрионального периода развития и расположите их последовательно.

- А. зигота    Б. куколка  
В. нейрула    Г. бластула  
Д. личинка    Е. гастрюла

**B-2.** Установите соответствие между характеристикой полового размножения и процессом, которому она свойственна.

*Характеристика процесса:*

1. Первичные половые клетки делятся митозом
2. происходит объединение Ядер и органоидов гамет
3. восстанавливается диплоидный набор хромосом
4. образующаяся клетка имеет гаплоидный набор хромосом
5. результатом служит образование зиготы

*Процесс:*

- А. оплодотворение  
Б. гаметогенез (образование гамет)

**C-1.** Объясните, почему у насекомых с полным постэмбриональным превращением большее число видов, чем у насекомых, которые имеют неполное превращение?

**C-2.** В чём отличие митоза и мейоза?

## Тест по теме «Наследственность и изменчивость»

### Вариант-1

#### Часть А

**A1** Генотип гетерозиготного организма –

- 1) aa
- 2) AA
- 3) BB
- 4) Bb

**A2** При скрещивании гороха, образующего желтые семена (AA) с горохом, образующего зеленые семена (aa) фенотип семян их первого поколения будет

- 1) желтым
- 2) гетерозиготным
- 3) гомозиготным
- 4) зеленым

**A3** Определите схему дигибридного скрещивания.

- 1) Aахаа
- 2) ВЪхВВ
- 3) АахВВАа
- 4) АаВЪхААВВ

**A4** Какой процесс может нарушить сцепление генов?

- 1) удвоение ДНК
- 2) кроссинговер
- 3) оплодотворение
- 4) митотическое деление

**A5** У человека число половых хромосом в соматической клетке тела равно

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 23
- 4) 46

**A6** Изменчивость, вызванную изменением генов называют

- 1) модификационной
- 2) комбинативной
- 3) мутационной
- 4) ненаследственной

**A7** Увеличение веса тела у домашнего животного при изменении рациона питания относят к изменчивости

- 1) модификационной
- 2) цитоплазматической
- 3) генотипической
- 4) мутационной

**A8** В селекции растений искусственный отбор, в отличие от естественного, ведет к появлению новых

- 1) сортов
- 2) пород
- 3) подвидов
- 4) видов

**A9** В селекции животных не используют

- 1) мутации
- 2) модификации

- 3) половое размножение
- 4) вегетативное размножение

**A10** С помощью отбора мутаций в популяции плесневых грибов получают новые

- 1) сорта
- 2) породы
- 3) штаммы
- 4) подвиды

**Часть В**

**В1** К этапам селекции микроорганизмов относят -

- А) индивидуальный искусственный отбор
- Б) искусственный мутагенез
- В) получение новых сортов
- Г) отбор высокопродуктивных штаммов
- Д) процесс самоудвоения ДНК с новым встроенным геном
- Е) процесс гаметогенеза

**В2** Установите соответствие между видом изменчивости и ее характеристикой.

**ХАРАКТЕРИСТИКА  
ИЗМЕНЧИВОСТИ**

**ВИД  
ИЗМЕНЧИВОСТИ**

- А) наследственная.
- Б) ненаследственная

- 1) уменьшается скорость роста растений при недостаточном поливе
- 2) изменяется последовательность нуклеотидов в триплетах
- 3) проявляется у отдельных особей в популяции
- 4) признак сходно изменяется у группы организмов одной популяции
- 5) возникает случайно
- 6) признак развивается в пределах нормы реакции

**C1** Решите задачу.

Скрестили два гомозиготных растения львиного зева с красными (А) и белыми (а) цветками. Их потомство оказалось с розовыми цветками. Определите генотипы родителей, гибридов первого поколения и тип наследования признака.

**Тест по теме «Наследственность и изменчивость».**

**Вариант 2**

**Часть А**

**A1** Генотип гомозиготного организма

- 1) AA 2) Bb 3) Aa 4) BA

**A2** Скрещивая низкорослые растения гороха (bb) с растениями высокими (BB) их первое поколение при полном доминировании будет -

- 1) высоким
- 2) средней высоты
- 3) низкорослым
- 4) часть низкорослым, часть высоким

**A3** Генотип одной из родительской особи, участвующей в дигибридном скрещивании

- 1) Aa 2) Bb 3) AAAB 4) AABV

**A4** Наследование генов, расположенных в одной хромосоме называют-

- 1) промежуточным
- 2) взаимодействием генов
- 3) перекрестом хромосом
- 4) сцепленным

**A5** У человека пол будущего организма формируется в процессе образования-

- 1) женских гамет
- 2) мужских гамет
- 3) зиготы
- 4) бластулы

**A6** Мутации, обусловленные изменением последовательности нуклеотидов в ДНК хромосом относят к

- 1) хромосомным 2) геномным 3) модификационным 4) генным

**A7** Модификационные изменения не играют большой роли в эволюции, так как они

- 1) носят массовый характер
- 2) не затрагивают фенотип



3) не передаются по наследству  
5) .

4) возникают у отдельных особей

**A8** Метод селекции, с помощью которого получают новые сорта растений

1) естественный отбор  
2) скрещивание

3) половой отбор  
4) вегетативное размножение

**A9** Селекция животных проводится с целью выведения новых -

1) пород  
2) видов

3) сортов  
4) отрядов

**A10** Для получения новых высокопродуктивных штаммов бактерий используют метод

- 1) скрещивания
- 2) генной инженерии
- 3) естественного отбора
- 4) стихийного отбора

### Часть В

**В1** Примером деятельности селекционеров в птицеводстве служит -

- А) скрещивание животных
- Б) индивидуальный отбор особей
- В) массовый отбор особей
- Г) искусственный мутагенез
- Д) создание высокопродуктивных штаммов
- Е) улучшение современных культур

**В2** Установите соответствие между видом генотипа и его характеристикой..

ХАРАКТЕРИСТИКА  
ГЕНОТИПА

ВИД  
ГЕНОТИПА

А) гомозиготный

Б) гетерозиготный

- 1) наличие двух доминантных аллелей гена
- 2) наличие доминантного и рецессивного аллеля гена
- 3) зигота содержит два рецессивных аллеля гена
- 4) образуется два типа гамет
- 5) образуется один тип гамет
- 6) дает расщепление признаков у потомства

### С1 Решите задачу.

При скрещивании двух гомозиготных сортов томата с красными (А) и желтыми (а) плодами в первом поколении все плоды оказались красными. Определите генотипы родителей, гибридов первого поколения. Какая генетическая закономерность проявляется в этом скрещивании?

**Перечень компонентов учебно-методического комплекса**

<b>Предмет</b>	<b>Класс</b>	<b>Программа</b>	<b>Учебник</b>	<b>Методические пособия для учителя</b>	<b>Пособия для учащихся</b>	<b>Инструментарий отслеживания</b>
Биология	9	<p>1. Программы для общеобразовательных учреждений. Природоведение. 5 класс. Биология. 6 – 11 классы. – 3 – е изд., стереотип.- М.: Дрофа, 2009.</p> <p>2. Рабочие программы. Биологи. 5-9 классы: учебно – методическое пособие /сост. Г. М. Пальдиева. – М.: Дрофа, 2012.</p>	<p>1. Учебник: С. Г. Мамонтов, В. Б. Захаров, Н. И. Сонин. Биология. Общие закономерности. 9 класс. М.: Дрофа, 2010г.</p>	<p>1. Рабочие программы. Биологи. 5-9 классы: учебно – методическое пособие /сост. Г. М. Пальдиева. – М.: Дрофа, 2012.</p> <p>2. Бодрова, Н.Ф. Изучение курса «Основы общей биологии» за 68 часов в 9 классе. Поурочное планирование: Книга для учителя / Н.Ф. Бодрова.- Воронеж: Воронежский государственный педагогический университет, 2003.-157с.</p>	<p>1. Биология. Общие закономерности. 9 класс. Электронное учебное пособие. /Мультимейдиное приложение к учебнику Н. И. Сониной. – М.: Дрофа, 2012</p> <p>2. Сонин Н. И.. Сонин. Биология. 8 кл. Человек. Рабочая тетрадь</p>	<p>1. Методическое пособие «Поурочные тесты и задания» Г.И. Лернер. Москва. ЭКСМО. 2009.</p> <p>2. «Учебно-тренировочные материалы для подготовки учащихся к ЕГЭ». Интеллект-центр 2011.</p> <p>3. Готовимся к ЕГЭ. Биология/Общая биология. – М.: Дрофа, 2011. -254с.</p>

